

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-105775

(43)Date of publication of application : 11.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 11-184852 (71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.06.1999 (72)Inventor : SUGANO HIRONORI
HIRASHIMA YOSHIYUKI
FURUYAMA MIKIO

(30)Priority

Priority number : 10213799 Priority date : 29.07.1998 Priority country : JP

(54) SLIDE SHOW SYSTEM USING BROWSER AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To project an effective slide show by easily and efficiently displaying the information of a web page by using a WWW browser at the time of presentationconferenceand lecture or the like.

SOLUTION: The slide show system manages URL by adding a sequence number to the URLand automatically communicates the URL corresponding to the present sequence number to a local side or a remote side browser. The browser performs access to an internet 27 by using the communicated URLand displays a corresponding web page 71. The sequence number can be automatically updatedand also updated by wing operation buttons 72 and 74. AlsoBGM or narration is reproduced according to the web page 71.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A slide show system comprising:

A browser means to output information which acquired and acquired information using address information defined on an information network.

A control means which directs an output of information corresponding to address information which notified address information to said browser meansand notified it based on output order decided beforehand.

[Claim 2]The slide show system according to claim 1wherein it has further a storing means which stores a correspondence relation with the sequence number showing one or more address information and said output order and said control means determines address information notified to said browser means with reference to a this relation.

[Claim 3]The slide show system according to claim 2wherein it has further a control means for a user to specify information outputted to the next and said control means notifies address information corresponding to information specified by this control means to said browser means.

[Claim 4]The slide show system according to claim 3wherein said control means specifies either as information outputted to said next among information in front of information outputted nowand next information.

[Claim 5]The slide show system according to claim 2wherein said control means notifies said one or more address information to said browser means automatically according to said output order.

[Claim 6]The slide show system according to claim 5wherein said control means notifies said one or more address information to said browser means with a predetermined time interval.

[Claim 7]The slide show system according to claim 6wherein said control means changes said time interval based on said sequence number.

[Claim 8]The slide show system according to claim 1wherein it has further a voice output means which outputs speech information which contains at least one side among music and narration and said control means directs an output of this speech information to this voice output means.

[Claim 9]The slide show system according to claim 8wherein said control means determines speech information to output based on the sequence number of address information showing said output order.

[Claim 10]The slide show system according to claim 1wherein said browser means acquires information via a communication network using address information notified from said control means.

[Claim 11]The slide show system according to claim 1wherein it has further a storing means which matches information outputted with address information and stores it and said browser means acquires information stored in this storing means using address information notified from said control means.

[Claim 12]A slide show system comprising:

A control means which acquires address information defined on an information network based on output order decided beforehand.

An interfacing means which transmits acquired address information to a remote sideand directs an output of information corresponding to transmitted address information.

[Claim 13]The slide show system according to claim 12wherein it has further a storing means which stores a correspondence relation with the sequence number showing one or more address information and said output order and said control

means determines address information notified to said remote side with reference to a this relation.

[Claim 14]A slide show system comprising:

A browser means to output information which acquired and acquired information using address information defined on an information network.

An interfacing means which receives address information transmitted from the local side based on output order decided beforehand.

A control means which notifies address information which received to said browser meansand directs an output of information corresponding to notified address information.

[Claim 15]A recording medium which recorded a program for a computercomprising:

One or more address information defined on an information network.

A step which refers to a correspondence relation with the sequence number showing output order decided beforehand.

A step which notifies address information corresponding to the present sequence number to a browserand directs an output of information corresponding to notified address information.

[Claim 16]A recording medium which recorded a program for a computercomprising:

One or more address information defined on an information network.

A step which refers to a correspondence relation with the sequence number showing output order decided beforehand.

A step which acquires information using address information corresponding to the present sequence number.

A step which outputs acquired information.

[Claim 17]A recording medium which recorded a program for a computercomprising:

One or more address information defined on an information network.

A step which refers to a correspondence relation with the sequence number showing output order decided beforehand.

A step which transmits address information corresponding to the present sequence number to a remote sideand directs an output of information corresponding to transmitted address information.

[Claim 18]A recording medium which recorded a program for a computercomprising:

One or more address information defined on an information network.

A step which receives address information corresponding to the present sequence number acquired from a correspondence relation with the sequence number showing output order decided beforehand from the local side.

A step which notifies address information which received to a browser and directs an output of information corresponding to notified address information.

[Claim 19] Create a correspondence relation with the sequence number showing output order beforehand decided to be one or more address information defined on an information network and said correspondence relation is referred to. A slide show method showing information which acquired address information corresponding to the present sequence number and acquired and acquired information using address information corresponding to said present sequence number.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a slide show system which shows a slide show using the screen information which the browser acquired in the browser system which refers to information networkssuch as WWW (world wide web) which constitutes the mainstream on the Internet and a method for the same now.

[0002]

[Description of the Prior Art] The information network of the worldwide scale which the Internet is realized by connecting many computers by a communication network and is realized by the Internet is called the WWW system. In recent years various multimedia information has come to be provided on the Internet with the increase in the information dispatch by a WWW system.

[0003] The page (web page) of WWW is a unit of the multimedia information provided on WWW.

The HTML (hypertext markup language) document stored in arbitrary WWW servers and related data are comprised.

A WWW server transmits this web page to the browser on a WWW client according to HTTP (hyper text transfer protocol) and a WWW browser displays the web page which received on the screen of a WWW client.

[0004] Generally the web page can provide a user with the text information which consists of alphabetic data the image information which consists of graphical data audio information moving image information etc. by using HTML. For this reason expression of displaying a web page shall include here not only the output of text information or image information but outputs included in that pagesuch as audio information and moving image information.

[0005] In order for a user to access to such information it is necessary to input into a WWW browser the address information which expresses the server and HTML document holding it to a meaning. This address information consists of some character strings and is called URL (uniform resource locator).

[0006] However it is difficult to memorize in the head complicated URL which also

amounts to tens of characters for a long period of time and when a certain regular page needs to be referred to repeatedly it is inconvenient to type such URL each time and it is also inefficient. Then in order to display a web page easily in the WWW browser it generally has the function called a bookmark.

[0007] A bookmark function is a function to register into the browser the site with which a user is pleased and the page accessed frequently. The user registers beforehand URL of the page which you want to display as bookmark data and since the list of the pages registered as a bookmark is displayed at the time of access she chooses a desired page by the click operation of a mouse etc. A desired page can be displayed without this performing alter operation of troublesome URL.

[0008] Drawing 26 shows the example of the typical bookmark display screen. As shown in drawing 26a a set of the bookmark 2 can be stored in the folder 1 and the bookmark 2 is managed hierarchically.

[0009] For example in the folder 1 "Lookup" the bookmark 2 "People" and "Yellow Pages" is registered.

The list display of these bookmarks 2 is carried out by clicking a folder "Lookup." The user can choose a desired page and can make it display on a screen by double-clicking the line (object) which shows the bookmarks 2 such as "People."

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However the following problems are among the conventional WWW browsers mentioned above. In recent years many presentations meeting etc. using a personal computer are increasingly held with advanced features/low-pricing of a portable personal computer. In the case of such a presentation and a meeting the information on a web page may often be displayed accessing the Internet.

[0011] However it is inconvenient for there to be many big restrictions in time in the case of a presentation or a meeting and to type the above-mentioned URL each time and it is inefficient. For this reason it is possible to consider it as the method of displaying a web page promptly and to use a bookmark function. However even in this case the list of bookmarks is displayed one by one the time and effort of clicking the bookmark of a desired page is taken and in order to display a page on a browser fixed operate time is needed.

[0012] While a speaker changes some pages every several minutes depending on the contents of the presentation giving those explanation is also considered. In such a case a possibility that the operation which types URL whenever it changes a page or chooses a bookmark is needed time is taken by operation and it becomes impossible to give sufficient explanation is high.

[0013] In an education site the lecture of the form of advancing explanation is increasingly performed using many personal computers connected to the Internet referring to the information on a web page. In order that each student may refer to the page which a teacher specifies at this time a teacher writes URL to a blackboard or a text or it points to URL to a student orally and the procedure in which each student inputs that URL to the WWW browser of his own personal computer is repeated.

[0014]Howeverwhen each student inputs URL into his WWW browseran input may be mistakenor time may be taken in an inputand the problem of interfering with a smooth advance of a lecture arises.

[0015]Thenin order that a student may reduce the time and effort which carries out the direct entry of the URL and may ensure specification of URL simplyit is possible to use a bookmark function. When many personal computers need to be used at oncein order that required bookmark data may be beforehand set up for every personal computer and after use may return a personal computer to the original statethe work of deleting the data is done. In this casepreparation and a rearrangement of bookmark data take time and effort and timeand there are many inconvenient things.

[0016]The presentation using the browser system with which the technical problem of this invention refers to a WWW systemIt is providing a slide show system which displays more simply the information on one or more web pages efficiently in the casessuch as a meeting and a lectureand shows an effective slide show at themand a method for the same.

[0017]

[Means for Solving the Problem]Drawing 1 is a principle figure of a slide show system of the 1st aspect of affairs of this invention. A slide show system of drawing 1 is provided with the browser means 11 and the control means 12.

[0018]The browser means 11 outputs information which acquired and acquired information using address information defined on an information network. The control means 12 directs an output of information corresponding to address information which notified address information to the browser means 11and notified it based on output order decided beforehand.

[0019]Information which address information defined on an information network corresponds to URL defined on a WWW systemfor exampleand is acquired using address information is equivalent to multimedia information of a web pagefor example.

[0020]Output order of information is beforehand decided by creating correspondence relation between one or more address information and sequence numberand the control means 12 notifies address information corresponding to the present sequence number to the browser means 11 based on the output order. Therebythe browser means 11 can output information which acquired and acquired information using notified address information.

[0021]If the present sequence number is updatednew address information will be notified to the browser means 11 from the control means 12and new information will be outputted. By repeating such operationone information after another on a web page outputted is updatedand a slide show using a web page can be shown.

[0022]In order for the control means 12 to notify address information to the browser means 11 based on output order according to such a slide show systemwhenever a user changes a pagehe does not need to type URLor does not need to choose a bookmark. Thereforeit enables a user to concentrate on explanation of displayed information.

[0023]For examplethe browser means 11 of drawing 1 corresponds to WWW browser 33 of drawing 2 mentioned laterthe display 24and the loudspeaker 25and the control means 12 of drawing 1 corresponds to the slide show processing part 31 of drawing 2.

[0024]A slide show system is provided with a control means and an interfacing means in the 2nd aspect of affairs of this invention. A control means acquires address information defined on an information network based on output order decided beforehand. An interfacing means transmits acquired address information to a remote sideand directs an output of information corresponding to transmitted address information.

[0025]According to such a slide show systemin an education site etc.while a teacher's personal computer transmits address information to one or more students' personal computerslide shows can be shown all at once. Thereforeit becomes unnecessary for each student to input address informationand a lecture is advanced smoothly.

[0026]For examplea slide show system of the 2nd aspect of affairsIt corresponds to the local side computer 82 of drawing 13 mentioned latera control means corresponds to the slide show processing part 31 of the local side computer 82and an interfacing means corresponds to the network interface part 32 of the local side computer 82.

[0027]A slide show system is provided with a browser meansan interfacing meansand a control means in the 3rd aspect of affairs of this invention. A browser means outputs information which acquired and acquired information using address information defined on an information network. An interfacing means receives address information transmitted from the local side based on output order decided beforehand. A control means notifies address information which received to a browser meansand directs an output of information corresponding to notified address information.

[0028]According to such a slide show systemin an education site etc.while one or more students' personal computer receives address information from a teacher's personal computerslide shows can be shown all at once. Thereforeit becomes unnecessary for each student to input address informationand a lecture is advanced smoothly.

[0029]For examplea slide show system of the 3rd aspect of affairs is equivalent to the remote side computer 83 of drawing 13 mentioned laterand a browser means corresponds to WWW browser 33 and the display 24 of the remote side computer 83. An interfacing means corresponds to the network interface part 32 of the remote side computer 83and a control means corresponds to the slide show processing part 31 of the remote side computer 83.

[0030]

[Embodiment of the Invention]Hereafteran embodiment of the invention is described in detailreferring to drawings. In the slide show system of this embodimentthe following four functions are provided about the presentation which used the WWW browser.

[0031]– Function 1 : the function to direct the display order of URL registered into the bookmark with a sliding operation button (manual mode).

– Function 2 : the function automatically displayed on a browser at intervals of an order that two or more pages were able to be decided beforehand using URL registered into the bookmark (automatic mode).

[0032]– Function 3 : the function which reproduces background music (BGM) and narration automatically.

– Function 4 : the function to download the web page which is the target of a slide show to hold as a local file and to perform the above-mentioned functions 1 and 3 using the local file.

[0033]By having a manual mode of the function 1 the user can perform a presentation like [when showing a slide show] changing a page by manual operation. By having the automatic mode of the function 2 even if it does not perform manual operation a page is changed automatically. Therefore it enables a user to concentrate on explanation of the displayed information.

[0034]A more effective presentation can be directed and narration can also be made to execute required explanation by proxy by having the function 3. By having the function 4 it becomes unnecessary for a browser to access the Internet on that spot and discontinuation of the presentation by connection failure can be prevented.

[0035]Drawing 2 is a line block diagram of the slide show system of this embodiment. The slide show system of drawing 2 is provided with the processing unit 21 the data storage equipment 22 the input device 23 the display 24 and the loudspeaker 25 and these devices of each other are connected by bus 26.

[0036]The input device 23 corresponds to pointing devices such as a keyboard and a mouse and a touch panel and inputs the directions and data from a user to the program which the processing unit 21 executes for example. The display 24 corresponds to a CRT (cathode ray tube) display and displays screens to a user such as an inquiry processing result and a web page from a program for example.

[0037]The processing unit 21 is provided with the slide show processing part 31 the network interface part 32 and WWW browser 33 and is connected to the Internet 27 via the network interface part 32. As a connection method arbitrary method such as dialup connection which went via the public line and leased line connection which uses a dedicated line are used.

[0038]Here the slide show processing part 31 and the data storage equipment 22 (portion surrounded with the dashed line) of the processing unit 21 mainly perform the functions 1–4 of the slide show system mentioned above. The slide show processing part 31 including the motion-control parameter editorial department 41 the bookmark registration part 42 the bookmark display control part 43 the auto-call part 44 the web page display control part 45 the BGM control section 46 and the narration control section 47 the data storage equipment 22 The motion-control parameter file 51 the bookmark data file 52 and the web page data file 53 are stored.

[0039]The slide show processing part 31 corresponds to the software component

described by the program is incorporated as one function of WWW browser 33 or is provided as in-line plug-in software and extends the function of WWW browser 33. [0040] When the motion-control parameter file 51 operates a slide show system, it stores various required control parameters and the bookmark data file 52. The information including the title of a page URL etc. registered as a bookmark is stored, and in order to use the web page data file 53 for a slide show, the information on the page downloaded from the WWW server is stored.

[0041] The motion-control parameter editorial department 41 sets various control parameters as the motion-control parameter file 51 and has the function to change it. The bookmark registration part 42 stores in the bookmark data file 52 the information which is the page which WWW browser 33 shows when a user points to registration of a bookmark. The bookmark display control part 43 displays the registered bookmark on the screen of the display 24 according to the contents of the bookmark data file 52.

[0042] According to the contents of the motion-control parameter file 51, the auto-call part 44 starts automatically the web page display control part 45, the BGM control section 46, and the narration control section 47, and gives a required control parameter to these control sections 45, 46, and 47.

[0043] The web page display control part 45 reads URL of the bookmark registered into the bookmark data file 52 according to directions of the auto-call part 44 and notifies it to WWW browser 33. WWW browser 33 accesses the web page data file 53 using URL which accessed the Internet 27 via the network interface part 32 or was notified using notified URL. And the information on a page that it corresponds is acquired and the information is displayed on the display 24.

[0044] The BGM control section 46 outputs the music of BGM decided beforehand from the loudspeaker 25 according to directions of the auto-call part 44, and the narration control section 47 outputs the narration decided beforehand from the loudspeaker 25 according to directions of the auto-call part 44.

[0045] In this slide show system, the image display bookmark system (Japanese Patent Application No. 9-264478) which is easier to use can be used besides the conventional bookmark system as shown in drawing 26. In this image display bookmark system, the image capture of the page view of a actual web page is carried out, and the data (image icon) which iconified that picture is registered as a bookmark. The user can access easily [a desired page] by clicking the bookmark displayed as an image icon.

[0046] Drawing 3 shows the display screen of the bookmark page by such an image icon. This screen is displayed by performing operation to which a user carries out operation on which the edit display of a bookmark is displayed from WWW browser 33 or does the simple display of the bookmark by a Popup Window and includes the folder viewing area 61 and the image display region 62.

[0047] Some folders which store two or more bookmarks registered are displayed on the folder viewing area 61, and the bookmark which belongs to one category for every folder is usually stored in it. The list display of the image icon 63 corresponding to each bookmark in the folder which the user chose is carried out

to the image display region 62. This image icon 63 reduces the picture of the web page corresponding to each bookmark and is created.

[0048]In this example the folder "Default" is chosen by the user and the five image icons 63 corresponding to five bookmarks in that folder are displayed. The folder "Default" contains two folders a search and a "personal computer shop" other than these five bookmarks further.

[0049]The user can display the image icon 63 of the bookmark stored in those folders by choosing these folders within the folder viewing area 61. By selecting the image icon 63 in the image display region 62 the page of URL registered into the corresponding bookmark is accessed automatically and is displayed on a screen.

[0050]The motion-control parameter file 51 related with the bookmark page the bookmark data file 52 and the web page data file 53 are used for the slide show processing part 31 of drawing 2A a bookmark can be chosen instead of a user and URL of the selected bookmark can be notified to WWW browser 33.

[0051]Drawing 4 shows the example of the slide show screen which the slide show system of drawing 2 displays. This screen contains the web page 71 the sliding operation buttons 72 73 and 74 and the end button 75 (END) which are displayed by WWW browser 33.

[0052]In the bookmark used for a slide show. If a series of reproduction sequence numbers are given and a user pushes the backward-feed button 72 in a manual mode if the page corresponding to the reproduction sequence number in front of [of the page displayed now] one is displayed and the passing <a thing> on button 74 is pushed the page corresponding to the reproduction sequence number after [of the page displayed now] one will be displayed. Here when a reproduction sequence number displays two or more pages an order which accesses a WWW server and displays the result is expressed and an expression of pushing the button on a screen expresses the operation which clicks a button with a mouse etc.

[0053]When the end button 75 ends a slide show in a manual mode it is used and the earth switch 73 is used when stopping automatic switching of a page temporarily in automatic mode.

[0054]Although the manual operation buttons 72 73 74 and 75 are displayed on a screen and the user is made to click it here these operational inputs can be inputted by arbitrary methods from arbitrary input devices. For example these operating functions can also be matched with the specific key on a keyboard.

[0055]Data as shown in drawing 5 is stored in the motion-control parameter file 51 for example. In drawing 5 it corresponds to the flag showing whether AUTO performs the display by automatic mode and automatic mode is started at the time of AUTO=Yes and when it is AUTO=No a manual mode is started.

[0056]MAXNUM is a parameter showing the maximum of a series of reproduction sequence numbers and WAIT(i) is a parameter showing the display time of the page corresponding to the reproduction sequence number i (i= 12...MAXNUM) in automatic mode. This display time is equivalent to the time interval from the display of the present page to the display of the next page. Here it is set as MAXNUM=20 and WAIT(i)=60 (second).

[0057]It corresponds to the flag showing whether BGM(i) performs BGM in the case of the display of the page corresponding to the reproduction sequence number i and BGM is performed at the time of BGM(i)=Yes and BGM is not performed when it is BGM(i)=No. BGMFILE(i) is a parameter showing the file name of the file which stored the voice data of BGM performed in the case of the display of the page corresponding to the reproduction sequence number i. Here it is set as BGMFILE(i)=song.avi.

[0058]In the case of the display of the page corresponding to the reproduction sequence number i in NARRATION(i). It corresponds to the flag showing whether narration is reproduced or not and narration is reproduced at the time of NARRATION(i)=Yes and narration is not reproduced when it is NARRATION(i)=No. NARRATIONFILE(i) is a parameter showing the file name of the file which stored the voice data of the narration reproduced in the case of the display of the page corresponding to the reproduction sequence number i. Here it is set as NARRATIONFILE(i)=nal.avi.

[0059]It is possible to set up different data for every value of the reproduction sequence number i as WAIT(i)BGM(i)BGMFILE(i)NARRATION(i)and NARRATIONFILE(i) generally. The file of BGM and narration is stored in the data storage equipment 22 of drawing 2 for example.

[0060]Data as shown in drawing 6 is stored in the bookmark data file 52 for example. Each bookmark data consists of an item of a "title" URL an "image file name" a "comment" a "coordinate value" and a "reproduction sequence number" in drawing 6.

[0061]The title data of the web page corresponding to each bookmark data is stored in the column of a "title" and URL of the page is stored in the column of "URL." Usually although described using the character string "http:" which shows the access point on the Internet URL is described using the character string "file:" which shows the place of a local file when an access point is data in the web page data file 53.

[0062]It is named automatically and the file name of the image icon 63 of drawing 3 is stored so that it may become a meaning within a system and the column of a "comment" is used for the column of an "image file name" in order that a user may write in a suitable comment. The coordinate value of the position which displays the image icon 63 on the screen of drawing 3 is stored in the column of a "coordinate value" and the reproduction sequence number specified by a user or a system is stored in the column of a "reproduction sequence number." The user can change this reproduction sequence number via the bookmark display control part 43.

[0063]Thus the bookmark data file 52 stores the correspondence relation between URL of the web page of each bookmark and a reproduction sequence number. Therefore URL of the web page corresponding to the present reproduction sequence number is acquirable by referring to the bookmark data file 52.

[0064]Next the display action by the slide show system of drawing 2 is explained referring to from drawing 7 to drawing 11. Drawing 7 is a flow chart of the

display control process by the slide show processing part 31. First the auto-call part 44 reads the motion-control parameter file 51 from the data storage equipment 22 (Step S1) and investigates the value of flag AUTO (Step S2). If it is AUTO=Yes automatic mode will be started and automatic processing will be performed (Step S3). About the contents of this automatic processing it will mention later.

[0065] If it is AUTO=No a manual mode will be started and 0 will be set as the control variable i showing a reproduction sequence number (step S4). And it is judged which button of drawing 4 the user pushed (Step S5). When -1 is set as the variable Index which expresses the difference of a reproduction sequence number when a user pushes the backward-feed button 72 (Step S6) and a user pushes the passing <a thing> on button 74 one is set as the variable Index (Step S7). And the value which added Index to the reproduction sequence number i is anew set with i (Step S8) and the value of i is investigated (step S9).

[0066] Since there is no reproduction sequence number applicable to the value in the case of $i \leq 0$ it sets with $i = 0$ (Step S10) and it repeats the processing after Step S5. Since there is no reproduction sequence number applicable to the value also in $i > \text{MAXNUM}$ it sets with $i = \text{MAXNUM}$ (Step S11) and it repeats the processing after Step S5.

[0067] When it is $0 < i \leq \text{MAXNUM}$ next the value of flag BGM(i) corresponding to the reproduction sequence number i is investigated (Step S12). If it is BGM(i)=Yes the BGM control section 46 will be started and the file name set as BGMFILE(i) will be passed.

[0068] The BGM control section 46 reads the BGM file corresponding to the received file name (Step S13) reproduces the voice data (Step S14) and returns control to the auto-call part 44. And the auto-call part 44 performs processing after Step S15. If it is BGM(i)=No processing after Step S15 will be performed without starting the BGM control section 46.

[0069] In Step S15 the auto-call part 44 investigates the value of flag NARRATION(i) corresponding to the reproduction sequence number i . If it is NARRATION(i)=Yes the narration control section 47 will be started and the file name set as NARRATIONFILE(i) will be passed.

[0070] The narration control section 47 reads the narration file corresponding to the received file name (Step S16) reproduces the voice data (Step S17) and returns control to the auto-call part 44. And the auto-call part 44 performs processing after Step S18. If it is NARRATION(i)=No processing after Step S18 will be performed without starting the narration control section 47.

[0071] In Step S18 the auto-call part 44 starts the web page display control part 45 and directs to display the web page corresponding to the reproduction sequence number i . The web page display control part 45 reads URL of the bookmark of the reproduction sequence number i from the bookmark data file 52 (Step S18) notifies it to WWW browser 33 (Step S19) and returns control to the auto-call part 44.

[0072] And the auto-call part 44 will end processing of a manual mode if the processing after Step S5 is repeated and a user pushes the end button 75 in Step

S5.

[0073]WWW browser 33 to which URL was notified in Step S19 of drawing 7 performs display processing as shown in drawing 8. FirstWWW browser 33 receives URL from the web page display control part 45 (Step S21)and accesses the local file in the WWW server holding the web pageor the web page data file 53 (Step S22).

[0074]Herewhen URL starts in "http:"the WWW server on the Internet 27 is accessedand when URL starts in "file:"the web page data file 53 is accessed. And if the information on a web page is acquiredit will be displayed on the screen of the display 24 (Step S23)and processing will be ended.

[0075]When the web page display control part 45 notifies URL to WWW browser 33the function of communication between applications like DDE (dynamic data exchange) can be usedfor example.

[0076]DDE is a kind of interprocess communicationand exchanges data between applications using a shared memory. The application software of the transmitting side can use DDE for the real-time-data exchange in the case where data transfer of a limitation is performed onceand the case of sending the contents of updating to the application software of a receiverwhen new data becomes available. DDE is usually automatically performed between applicationswithout concerning a user.

[0077]In Step S3 of drawing 7the auto-call part 44 performs automatic processing as shown in drawing 9. Firstthe auto-call part 44 sets 0 as the control variable i showing a reproduction sequence numberand sets one as the variable Index showing the difference of a reproduction sequence number (Step S31). Nextthe value which added Index to the reproduction sequence number i is anew set with i (Step S32)and processing after Step S33 is performed.

[0078]Here the processing performed in Step S33S34S35S36S37S38S39and S40It is the same as that of the processing performed in Step S12 of drawing 7S13S14S15S16S17S18and S19and the processing which WWW browser 33 to which URL was notified in Step S40 performs is the same as the processing shown in drawing 8.

[0079]Nextthe auto-call part 44 investigates the value of the reproduction sequence number i (Step S41)andin $i < \text{MAXNUM}$ the processing after waiting (Step S42) and Step S32 is repeated only for the time set as WAIT(i). And since there is no bigger reproduction sequence number than it when i reaches MAXNUMautomatic processing is ended.

[0080]Although not clearly shown by drawing 9when a user pushes the earth switch 73 during execution of automatic processingthe auto-call part 44 cannot be concerned with the time set as WAIT(i)but can stop the display action of the next page temporarily. In this casein order to resume a display actionthe passing <a thing> on button 74 is usedfor example. When a user pushes the end button 75the auto-call part 44 can end automatic processing.

[0081]Thusaccording to the display control process of automatic modeeven if a user does not push the manual operation buttons 72 and 74it *****s a reproduction sequence number automatically and a slide show is performed.

Different BGM and narration for every web page which are displayed can be reproduced and the production of a variegated slide show is attained.

[0082] Although a different display interval for every reproduction sequence number, a different BGM file and different narration files are used in the embodiment described above. When performing automatic processing more simply, the same display interval, the same BGM file and the same narration file can also be used to all the reproduction sequence numbers.

[0083] Drawing 10 shows the data of the motion-control parameter file 51 used for such automatic processing. In drawing 10 it is the same as that of the motion-control parameter file 51 of drawing 5 about flag AUTO and the parameter MAXNUM.

[0084] In automatic mode, the parameter WAIT expresses the display time of the page common to all the reproduction sequence numbers, and its flag BGM Meaning whether BGM common to all the reproduction sequence numbers is performed, the parameter BGMFILE expresses the file name of the file which stored the voice data of the BGM. Meaning whether the flag NARRATION reproduces the narration common to all the reproduction sequence numbers, the parameter NARRATIONFILE expresses the file name of the file which stored the voice data of the narration.

[0085] When such a motion-control parameter file 51 is used in Step S3 of drawing 7, the auto-call part 44 performs automatic processing as shown in drawing 11. First, the auto-call part 44 sets 0 as the control variable i showing a reproduction sequence number, sets one as the variable Index showing the difference of a reproduction sequence number (Step S51) and investigates the value of flag BGM (Step S52). If it is BGM=Yes, the BGM control section 46 will be started and the file name set as BGMFILE will be passed.

[0086] The BGM control section 46 reads the BGM file corresponding to the received file name (Step S53), reproduces the voice data (Step S54) and returns control to the auto-call part 44. And the auto-call part 44 performs processing after Step S55. If it is BGM=No, processing after Step S55 will be performed without starting the BGM control section 46.

[0087] In Step S55, the auto-call part 44 investigates the value of the flag NARRATION. If it is NARRATION=Yes, the narration control section 47 will be started and the file name set as NARRATIONFILE will be passed.

[0088] The narration control section 47 reads the narration file corresponding to the received file name (Step S56), reproduces the voice data (Step S57) and returns control to the auto-call part 44. And the auto-call part 44 performs processing after Step S58. If it is NARRATION=No, processing after Step S58 will be performed without starting the narration control section 47.

[0089] In Step S58, the auto-call part 44 sets anew the value which added Index to the reproduction sequence number i with i and performs processing after Step S59. The processing performed in Step S59, S60 and S61 is the same as the processing performed in Step S39 of drawing 9. S40 and S41 here and the processing which WWW browser 33 to which URL was notified in Step S60 performs is the same as the processing shown in drawing 8.

[0090]In i<MAXNUMin Step S61the processing after waiting (Step S62) and Step S58 is repeated only the time set as WAIT. And in Step S61since there is no bigger reproduction sequence number than it when i reaches MAXNUMautomatic processing is ended.

[0091]According to such a display control processwhile the slide show is performedBGM and narration are reproduced without changing and only the information on a web page is changed. It becomes unnecessary thereforeto prepare a BGM file and a narration file for every web page displayed.

[0092]By the waywhen making many personal computers show a slide show at once in an education site etc.the structure which notifies URL to the WWW browser of each personal computer remotely is needed. In the remote slide show system provided with such structurethe following three functions are provided about simultaneous reference of the designated page which used the WWW browser.

[0093]– Function 5 : the function which provides the window which inputs URL into a local side computerand notifies URL specified there to one or two or more remote side computers and to which a corresponding page is displayed on a browser.

[0094]– Function 6 : the function which will notify selected URL to one or two or more remote side computers and for which a corresponding page will be displayed on a browser if a thing to refer to is chosen as a local side computer from a registered bookmark.

[0095]– Function 7 : the function which notifies what was specified among URL registered into the bookmark of the local side computer to one or two or more remote side computersand is made to register into the bookmark of a remote side computer.

[0096]For examplea local side computer is equivalent to the personal computer for teachersand a remote side computer is equivalent to the personal computer for students. The teacher can take out directions with having the function 5 and the function 6 from the computer at hand to a student's computerand can make a web page open all at oncesimplyand certainly by it.

[0097]Delivery of the bookmark data to a remote side [side / local] is simply performed by having the function 7. Thereforethe teacher can save the time and effort which sets bookmark data as each computer one by one using mediasuch as a floppy disk.

[0098]In this remote slide show systemthe following three functions are provided about the slide show performed all at once.

– Function 8 : the function which points to the display order of URL registered into the bookmark with the sliding operation button of a local side computerand notifies URL to one or two or more remote side computers in the directed order and for which a corresponding page is displayed on a browser (manual mode).

[0099]Function 9 : – URL registered into the bookmark of the local side computer is usedThe function to which two or more pages which notify to one or two or more remote side computers automaticallyand correspond to them at intervals of

an order that two or more URL was able to be decided beforehand are automatically displayed on a browser (automatic mode).

[0100]– The function to download the web page which is the target of a slide show to 10:1 functions or two or more remote side computers to make it hold to them as a local file and to make them perform the above-mentioned functions 56 and 9 using the local file.

[0101]By having a manual mode of the function 8 the teacher can give a lecture changing the page which a remote side computer displays by manual operation.

[0102]By having the automatic mode of the function 9 even if it does not perform manual operation a page is changed automatically. It becomes unnecessary therefore to be able to display a required page on a remote side computer simply and certainly and to prepare bookmark data beforehand for a remote side computer.

[0103]By having the function 10 it becomes unnecessary for a browser to access the Internet on that spot and discontinuation of the lecture by connection failure can be prevented. Drawing 12 is a lineblock diagram of such a remote slide show system. The remote slide show system of drawing 12 contains the Internet 27 WWW server 81 the remote side computer 83 of 82 or 1 or more local side computers LAN (local area network) 84 and the apparatus 85 for Internet connectivities.

[0104]It is mutually connected by LAN 84 and the local side computer 82 and the remote side computer 83 access WWW server 81 on the Internet 27 via the apparatus 85 for connection. As the apparatus 85 for connection a router is used for example.

[0105]Each computer holds the motion-control parameter file 51 and the bookmark data file 52 which were mentioned above and the web page data file 53 and displays the web page 71 and the bookmark menu 76. Each computer performs control about transmission and reception of the notice of a display of a page and the registration information of bookmark data holding IP address table 54 which stores IP (internet protocol) address and referring to the contents.

[0106]Drawing 13 is a lineblock diagram of the local side computer 82 of drawing 12 and the remote side computer 83. Each computer is provided with the processing unit 21 the data storage equipment 22 the input device 23 and the display 24 like the system of drawing 2 and these devices of each other are connected by bus 26.

[0107]The processing unit 21 is provided with the slide show processing part 31 the network interface part 32 and WWW browser 33 which were mentioned above. Here the slide show processing part 31 and the data storage equipment 22 (portion surrounded with the dashed line) of the processing unit 21 mainly perform the functions 5–10 of the remote slide show system mentioned above.

[0108]The slide show processing part 31 is added to the motion-control parameter editorial department 41 which mentioned above the bookmark registration part 42 the bookmark display control part 43 the auto-call part 44 and the web page display control part 45 The data storage equipment 22 stores the motion-control

parameter file 51 the bookmark data file 52 the web page data file 53 and IP address table 54 including the IP address table editorial department 48.

[0109] The IP address table editorial department 48 sets the IP address and the various flags of a computer of a communications partner as IP address table 54 and has the function to change it.

[0110] The motion-control parameter file 51 the bookmark data file 52 the web page data file 53 and IP address table 54 are used for the slide show processing part 31 by the side of a local A bookmark can be chosen instead of a teacher and URL of the selected bookmark can be notified to remote-side WWW browser 33. A manual operation button as shown in drawing 4 is displayed on the screen of the display 24 by the side of a local and these buttons are operated by the teacher.

[0111] Data as shown in drawing 14 is stored in the motion-control parameter file 51 for example. in drawing 14 -- SPUSH -- the remote side from the local side -- display instruction -- it can take out (Yes) -- un--- (--- corresponding to the flag showing No) -- SACCEPT -- a remote side -- the display instruction from the local side -- receiving (Yes) -- un--- (--- it corresponds to the flag showing No).

[0112] BPUSH -- the remote side from the local side -- the registration instruction of bookmark data -- it can take out (Yes) -- un--- (--- corresponding to the flag showing No) BACCEPT a remote side -- the registration instruction of the bookmark data from the local side -- receiving (Yes) -- un--- (--- it corresponds to the flag showing No). About AUTOMAXNUM and WAIT(i) it is the same as that of drawing 5.

[0113] Data as shown in drawing 6 is stored in the bookmark data file 52 for example. Here the reproduction sequence number of drawing 6 is equivalent to the informing order of URL notified to a remote side from the local side in automatic mode.

[0114] Data as shown in drawing 15 is stored in IP address table 54 for example. In drawing 15 an IP address is the address information of each computer in a system. For the local side computer 82 which directs processing the IP address of the machine for students expresses the IP address of the partner who is the target of processing and the IP address of the machine for teachers expresses the IP address of the partner who becomes directions dispatch-origin for the remote side computer 83 which receives directions.

[0115] (ON) for which as for SFLAG the computer performs the notice of a display of a page -- un-(OFF) -- (ON) in which correspond to the flag with which it expresses and as for SFLAGR the computer receives the notice of a display of a page -- un-(OFF) -- it corresponds to the flag with which it expresses.

[0116] (ON) for which as for BFLAG the computer performs registration information of bookmark data -- un-(OFF) -- (ON) in which correspond to the flag with which it expresses and as for BFLAGR the computer receives the registration information of bookmark data -- un-(OFF) -- it corresponds to the flag with which it expresses. A comment is a comment sentence about the computer etc. and it is added in order to make an IP address intelligible.

[0117] Here about the IP address of the local side computer 82 which is a machine

for teachers. SFLAGS=OFFSFLAGR=ONBFLAGS=OFFand BFLAGR=ON are set up and about the IP address of the remote side computer 83 which is a machine for students.SFLAGS=ONSFLAGR=OFFBFLAGS=ONand BFLAGR=OFF are set up.

[0118]Fundamentallyalthough the same information is registered into IP address table 54 of each computeronly the IP address of the computer of a required communications partner can also be registered selectively.

[0119]Nextthe display action and register operation by a remote slide show system of drawing 13 are explainedreferring to from drawing 16 to drawing 23.

Drawing 16 is a flow chart of the display control process by the slide show processing part 31 by the side of a local. Firstthe slide show processing part 31 performs initialization processing as shown in drawing 17 (Step S71). Herethe auto-call part 44 reads the motion-control parameter file 51 from the data storage equipment 22 (Step S81)reads IP address table 54 (Step S82)and reads the bookmark data file 52 (Step S83).

[0120]Nextthe auto-call part 44 investigates the value of flag AUTO of the motion-control parameter file 51 (Step S72). If it is AUTO=Noa manual mode will be startedmanual processing will be performed (Step S73)and processing will be ended. If it is AUTO=Yesautomatic mode will be startedautomatic processing will be performed (Step S74)and processing will be ended.

[0121]Drawing 18 is a flow chart of the manual processing in Step S73 of drawing 16. In manual processingfirstthe auto-call part 44 investigates the value of the flag SPUSH of the motion-control parameter file 51 (Step S91)and if it is SPUSH=Noit will end processing.

[0122]If it is SPUSH=Yesthe input method of URL by a teacher will be judged (Step S92).Inputted URL is acquiredwhen URL of the bookmark chosen when URL was chosen from the bookmark menu 76 of drawing 12 (Step S93) is acquired (Step S95) and the direct entry of the URL is carried out (Step S94) (Step S95). In Step S94the window for an input as shown in drawing 19 is displayedfor example. And inputted URL will be acquiredif a teacher inputs URL into the box 91 and pushes the button 92.

[0123]Nextthe data of an one-line sentence is picked out from IP address table 54 (Step S96)and it is investigated whether it expresses the end of IP address table 54 (Step S97). If the taken-out data does not express the end nextthe value of the flag SFLAGS contained in the data is investigated (Step S98).

[0124]If it is SFLAGS=ONit will direct to notify acquired URL to corresponding addressing to an IP address to the network interface part 32 (Step S99).In responsethe network interface part 32 notifies URL to the addressing to an IP address. And the auto-call part 44 repeats the processing after Step S96.

[0125]In Step S98if it is SFLAGS=OFFthe processing after Step S96 will be repeatedwithout notifying URL.And in Step S97if the taken-out data expresses the end of IP address table 54processing will be ended.

[0126]For examplein the case of the IP address table of drawing 15the IP address of the 1st line corresponds to the local side computer 82and is SFLAGS=OFF.Thereforethe notice of URL is skipped and data of the 2nd line is

taken out. The IP address of the 2nd line corresponds to the remote side computer 83 and is SFLAGS=ON. Then URL is notified to this addressing to an IP address. Processing with the same said of the data after the 3rd line is performed.

[0127] When choosing URL of a bookmark in Step S93 the manual operation button shown in drawing 4 can also be used. Selection/acquisition processing of URL in this case are the same as processing of step S4-S11 of drawing 7 and S18.

[0128] Next drawing 20 is a flow chart of the display control process by the remote-side slide show processing part 31. First the web page display control part 45 performs initialization processing shown in drawing 17 (Step S101) and investigates the value of the flag SACCEPT of the motion-control parameter file 51 (Step S102). And processing will be ended if it is SACCEPT=No.

[0129] If it is SACCEPT=Yes it will be judged whether the network interface part 32 received URL from the local side computer 82 (Step S103). If URL is not received the judgment was repeated and URL is received a partner's IP address will be checked (Step S104). And the flag SFLAGR corresponding to the IP address is taken out from IP address table 54 and the value is investigated (Step S105).

[0130] If it is SFLAGR=OFF the processing after Step S103 will be repeated if it is SFLAGR=ON URL which received will be notified to WWW browser 33 (Step S106) and the processing after Step S103 will be repeated. Processing of WWW browser 33 is the same as that of drawing 8.

[0131] For example in the case of the IP address table of drawing 15 about the IP address of the local side computer 82 (machine for teachers) it is SFLAGR=ON. Therefore URL which received from the local side is notified to WWW browser 33 in order and the page corresponding to the URL is displayed.

[0132] Next drawing 21 is a flow chart of the automatic processing in Step S74 of drawing 16. In automatic processing first the auto-call part 44 investigates the value of the flag SPUSH of the motion-control parameter file 51 (Step S111) and if it is SPUSH=No it will end processing.

[0133] If it is SPUSH=Yes 0 will be set as the control variable i showing a reproduction sequence number and one will be set as the variable Index showing the difference of a reproduction sequence number (Step S112). Next the value which added Index to the reproduction sequence number i is anew set with i (Step S113) and URL of the bookmark of the reproduction sequence number i is taken out from the bookmark data file 52 (Step S114).

[0134] The processing performed in the following step S115 S116 S117 and S118 It is the same as that of the processing performed in Step S96 of drawing 18 S97 S98 and S99 and the processing which the remote-side slide show processing part 31 to which URL was notified in Step S118 performs is the same as the processing shown in drawing 20.

[0135] In Step S116 if the taken-out data expresses the end of IP address table 54 next the value of the reproduction sequence number i will be investigated (Step S119). In $i < \text{MAXNUM}$ the processing after waiting (Step S120) and Step S113 is repeated only the time set as WAIT(i). And since there is no bigger reproduction sequence number than it when i reaches MAXNUM automatic processing is ended.

[0136]Next drawing 22 is a flow chart of the registration processing by the slide show processing part 31 by the side of a local. First the auto-call part 44 performs initialization processing shown in drawing 17 (Step S131) and investigates the value of the flag BPUSH of the motion-control parameter file 51 (Step S132). Processing will be ended if it is BPUSH=No.

[0137]If it is BPUSH=Yes the bookmark data chosen from the bookmark data file 52 by the teacher will be acquired (Step S133). Next the data of an one-line sentence is picked out from IP address table 54 (Step S134) and it is investigated whether it expresses the end of IP address table 54 (Step S135). If the taken-out data does not express the end next the value of the flag BFLAGS contained in the data is investigated (Step S136).

[0138]If it is BFLAGS=ON it will direct to notify the acquired bookmark data to corresponding addressing to an IP address to the network interface part 32 (Step S137). In response the network interface part 32 notifies bookmark data to the addressing to an IP address as registration data. And the auto-call part 44 repeats the processing after Step S134.

[0139]In Step S136 if it is BFLAGS=OFF the processing after Step S134 will be repeated without notifying bookmark data. And in Step S135 if the taken-out data expresses the end of IP address table 54 processing will be ended.

[0140]For example in the case of the IP address table of drawing 15 the IP address of the 1st line corresponds to the local side computer 82 and is BFLAGS=OFF. Therefore the notice of bookmark data is skipped and data of the 2nd line is taken out. The IP address of the 2nd line corresponds to the remote side computer 83 and is BFLAGS=ON. Then bookmark data is notified to this addressing to an IP address. Processing with the same said of the data after the 3rd line is performed.

[0141]Next drawing 23 is a flow chart of the registration processing by the remote-side slide show processing part 31. First the bookmark registration part 42 performs initialization processing shown in drawing 17 (Step S141) and investigates the value of the flag BACCEPT of the motion-control parameter file 51 (Step S142). And processing will be ended if it is BACCEPT=No.

[0142]If it is BACCEPT=Yes it will be judged whether the network interface part 32 received bookmark data from the local side computer 82 (Step S143). If bookmark data is not received the judgment was repeated and bookmark data is received a partner's IP address will be checked (Step S144). And the flag BFLAGR corresponding to the IP address is taken out from IP address table 54 and the value is investigated (Step S145).

[0143]If it is BFLAGR=OFF the processing after Step S143 will be repeated if it is BFLAGR=ON the received bookmark data will be registered into the bookmark data file 52 (Step S146) and the processing after Step S143 will be repeated.

[0144]For example in the case of the IP address table of drawing 15 about the IP address of the local side computer 82 (machine for teachers) it is BFLAGR=ON. Therefore the bookmark data received from the local side is registered into the bookmark data file 52.

[0145]According to such registration processingthe specified bookmark data can be registered into the remote side computer 83 based on the directions from the local side computer 82.

[0146]The remote side computer 83 can download the web page which is the target of a slide show using the notified bookmark dataand can store it in the web page data file 53 as a local file. In this casethe local side computer 82 notifies URL of that local file to the remote side computer 83and performs a slide show.

[0147]Although LAN84 is used for connection of the local side computer 82 and the remote side computer 83 in the remote slide show system of drawing 12 explained aboveAlso when other networkssuch as WAN (wide area network)are usedthe same remote slide show can be realized.

[0148]By the wayas the slide show system of drawing 2and the computers 82 and 83 of drawing 13an information processor (computer) as shown in drawing 24 can be used. The information processor of drawing 24 is provided with CPU(central processing unit) 101the memory 102the input device 103the output unit 104the external storage 105the medium drive 106and the network connection apparatus 107and they are mutually connected by bus 108.

[0149]The memory 102 stores the program and data which are used for processingfor example including ROM (read only memory)RAM (random access memory)etc. CPU101 performs required processing by executing a program using the memory 102.

[0150]HereDrawing 2.And the slide show processing part 31 of drawing 13the motion-control parameter editorial department 41the bookmark registration part 42the bookmark display control part 43the auto-call part 44the web page display control part 45the BGM control section 46the narration control section 47IP address table editorial department 48 grade corresponds to the software component described by the programand is stored in the specific program code segment in the memory 102respectively.

[0151]The input device 103 is equivalent to the input device 23 of drawing 2 and drawing 13and is used for the directions from a useror the input of information. The output unit 104 is used for outputssuch as an inquiry to a userinformation on a web pageBGMand narrationincluding the display 24 and the loudspeaker 25 of drawing 2 and drawing 13.

[0152]The external storages 105 are a magnetic disk drivean optical disk unita magneto-optical disc (magneto-optical disk) deviceetc.for example. The user saves an above-mentioned program and data at this external storage 105and he can use them for the memory 102 if neededloading them. The external storage 105 can be used also as the data storage equipment 22 of drawing 2 and drawing 13.

[0153]The medium drive 106 drives the portable recording medium 109and accesses the contents of record. As the portable recording medium 109the recording medium in which arbitrary computer reading of a memory carda floppy diskCD-ROM (compact disk read only memory)an optical disc a magneto-optical discetc. is possible is used. The user stores an above-mentioned program and data in this portable recording medium 109and he can use them for the memory

102 if needed loading them.

[0154]The network connection apparatus 107 is controlled by the network interface part 32 of drawing 2 and drawing 13 is connected to the Internet 27 via the arbitrary networks (circuit) of LAN84 grade and data conversion accompanying communication is performed. If needed an information processor receives an above-mentioned program and data from an external device via the network connection apparatus 107 and it can use them for the memory 102 loading them.

[0155]Drawing 25 shows the recording medium which can supply a program and data and in which computer reading is possible to the information processor of drawing 24. The program and data which were saved in the portable recording medium 109 or the external database 110 are loaded to the memory 102. And CPU101 executes the program using the data and performs required processing.

[0156]

[Effect of the Invention]According to this invention the information on one or more web pages can be displayed efficiently easily using the WWW browser which refers to the information on WWW in the case of a presentation a meeting and a lecture.

[0157]For example in a manual mode a web page can be accessed in good order by providing a sliding operation button using the existing bookmark data. Therefore the user can continue explanation of a web page smoothly without typing URL.

[0158]In automatic mode two or more web pages can be automatically displayed according to an order and display time which were decided beforehand.

Therefore the user can concentrate on explanation of a web page without being directly concerned with display operation.

[0159]Since BGM and narration can be reproduced automatically an effective presentation is directed according to the procedure decided beforehand.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a principle figure of the slide show system of this invention.

[Drawing 2]It is a lineblock diagram of a slide show system.

[Drawing 3]It is a figure showing a bookmark page.

[Drawing 4]It is a figure showing a slide show screen.

[Drawing 5]It is a figure showing the 1st motion-control parameter file.

[Drawing 6]It is a figure showing a bookmark data file.

[Drawing 7]It is a flow chart of a display control process.

[Drawing 8]It is a flow chart of processing of a browser.

[Drawing 9]It is a flow chart of the 1st automatic processing.

[Drawing 10]It is a figure showing the 2nd motion-control parameter file.

[Drawing 11]It is a flow chart of the 2nd automatic processing.

[Drawing 12]It is a lineblock diagram of a remote slide show system.

[Drawing 13]It is a lineblock diagram of a local side computer and a remote side computer.

[Drawing 14]It is a figure showing the 3rd motion-control parameter file.
[Drawing 15]It is a figure showing an IP address table.
[Drawing 16]It is a flow chart of the display control process by the side of a local.
[Drawing 17]It is a flow chart of initialization processing.
[Drawing 18]It is a flow chart of the manual processing by the side of a local.
[Drawing 19]It is a figure showing the input screen of URL.
[Drawing 20]It is a flow chart of a remote-side display control process.
[Drawing 21]It is a flow chart of the automatic processing by the side of a local.
[Drawing 22]It is a flow chart of the registration processing by the side of a local.
[Drawing 23]It is a flow chart of remote-side registration processing.
[Drawing 24]It is a lineblock diagram of an information processor.
[Drawing 25]It is a figure showing a recording medium.
[Drawing 26]It is a figure showing the conventional bookmark.

[Description of Notations]

- 1 Folder
- 2 Bookmark
- 11 Browser means
- 12 Control means
- 21 Processing unit
- 22 Data storage equipment
- 23 Input device
- 24 Output unit
- 25 Loudspeaker
- 26 and 88 Bus
- 27 Internet
- 31 Slide show processing part
- 32 Network interface part
- 33 WWW browser
- 41 Motion-control parameter editorial department
- 42 Bookmark registration part
- 43 Bookmark display control part
- 44 Auto-call part
- 45 Web page display control part
- 46 BGM control section
- 47 Narration control section
- 48 IP address table editorial department
- 51 Motion-control parameter file
- 52 Bookmark data file
- 53 Web page data file
- 54 IP address table
- 61 Folder viewing area
- 62 Image display region
- 63 Image icon
- 71 Web page

72 Backward-feed button
73 Earth switch
74 Passing <a thing> on button
75 End button
76 Bookmark menu
81 WWW server
82 Local side computer
83 Remote side computer
84 LAN
85 Apparatus for connection
91 Input box
92 Button
101 CPU
103 Input device
104 Output unit
105 External storage
106 Medium drive
107 Network connection apparatus
109 Portable recording medium
110 Database

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-105775
(P2000-105775A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000.4.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 G
			3 1 0 F
		15/403	3 8 0 C

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願平11-184852	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(22) 出願日	平成11年6月30日 (1999.6.30)	(72) 発明者	菅野 浩徳 宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号 株式会社富士通東北システムエンジニアリング内
(31) 優先権主張番号	特願平10-213799	(74) 代理人	100074099 弁理士 大曾 義之 (外1名)
(32) 優先日	平成10年7月29日 (1998.7.29)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

最終頁に続く

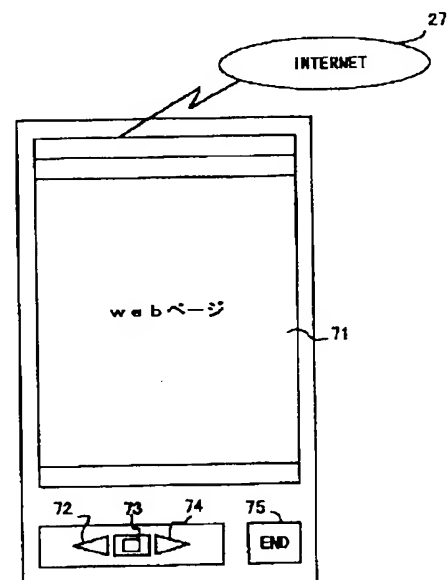
(54) 【発明の名称】 ブラウザを利用したスライドショーシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 プレゼンテーション、会議、講義等の際に、WWWブラウザを利用してwebページの情報を簡単に効率良く表示し、効果的なスライドショーを上映することが課題である。

【解決手段】 スライドショーシステムは、URLに順序番号を付加して管理し、現在の順序番号に対応するURLを、ローカル側またはリモート側のブラウザに自動的に通知する。ブラウザは、通知されたURLを用いてインターネット27にアクセスし、対応するwebページ71を表示する。順序番号は、自動的に更新することもでき、操作ボタン72、73、74を用いて更新することもできる。また、webページ71に合わせてBGMやナレーションが再生される。

スライドショー画面を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を用いて情報を取得し、取得した情報を出力するブラウザ手段と、

あらかじめ決められた出力順序に基づいて、アドレス情報を前記ブラウザ手段に通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示する制御手段とを備えることを特徴とするスライドショーシステム。

【請求項2】 1つ以上のアドレス情報と前記出力順序を表す順序番号との対応関係を格納する格納手段をさらに備え、前記制御手段は、該対応関係を参照して、前記ブラウザ手段に通知するアドレス情報を決定することを特徴とする請求項1記載のスライドショーシステム。

【請求項3】 ユーザが次に出力される情報を指定するための操作手段をさらに備え、前記制御手段は、該操作手段が指定した情報に対応するアドレス情報を前記ブラウザ手段に通知することを特徴とする請求項2記載のスライドショーシステム。

【請求項4】 前記操作手段は、現在出力されている情報の前の情報および後の情報のうちいずれか一方を、前記次に出力される情報として指定することを特徴とする請求項3記載のスライドショーシステム。

【請求項5】 前記制御手段は、前記出力順序に従って、前記1つ以上のアドレス情報を自動的に前記ブラウザ手段に通知することを特徴とする請求項2記載のスライドショーシステム。

【請求項6】 前記制御手段は、前記1つ以上のアドレス情報を所定の時間間隔で前記ブラウザ手段に通知することを特徴とする請求項5記載のスライドショーシステム。

【請求項7】 前記制御手段は、前記順序番号に基づいて、前記時間間隔を変更することを特徴とする請求項6記載のスライドショーシステム。

【請求項8】 音楽およびナレーションのうち少なくとも一方を含む音声情報を出力する音声出力手段をさらに備え、前記制御手段は、該音声出力手段に該音声情報の出力を指示することを特徴とする請求項1記載のスライドショーシステム。

【請求項9】 前記制御手段は、前記出力順序を表すアドレス情報の順序番号に基づいて、出力する音声情報を決定することを特徴とする請求項8記載のスライドショーシステム。

【請求項10】 前記ブラウザ手段は、前記制御手段から通知されたアドレス情報を用い、通信ネットワークを介して情報を取得することを特徴とする請求項1記載のスライドショーシステム。

【請求項11】 出力される情報をアドレス情報と対応付けて格納する格納手段をさらに備え、前記ブラウザ手段は、前記制御手段から通知されたアドレス情報を用いて、該格納手段に格納された情報を取得することを特徴

とする請求項1記載のスライドショーシステム。

【請求項12】 あらかじめ決められた出力順序に基づいて、情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を取得する制御手段と、

取得したアドレス情報をリモート側に送信し、送信したアドレス情報に対応する情報の出力を指示するインタフェース手段とを備えることを特徴とするスライドショーシステム。

【請求項13】 1つ以上のアドレス情報と前記出力順序を表す順序番号との対応関係を格納する格納手段をさらに備え、前記制御手段は、該対応関係を参照して、前記リモート側に通知するアドレス情報を決定することを特徴とする請求項12記載のスライドショーシステム。

【請求項14】 情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を用いて情報を取得し、取得した情報を出力するブラウザ手段と、

あらかじめ決められた出力順序に基づいてローカル側から送信されるアドレス情報を受信するインタフェース手段と、

受信したアドレス情報を前記ブラウザ手段に通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示する制御手段とを備えることを特徴とするスライドショーシステム。

【請求項15】 コンピュータのためのプログラムを記録した記録媒体であって、

情報ネットワーク上で定義された1つ以上のアドレス情報と、あらかじめ決められた出力順序を表す順序番号との対応関係を参照するステップと、

現在の順序番号に対応するアドレス情報をブラウザに通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示するステップとを含む処理を前記コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項16】 コンピュータのためのプログラムを記録した記録媒体であって、

情報ネットワーク上で定義された1つ以上のアドレス情報と、あらかじめ決められた出力順序を表す順序番号との対応関係を参照するステップと、

現在の順序番号に対応するアドレス情報を用いて情報を取得するステップと、

取得した情報を出力するステップとを含む処理を前記コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項17】 コンピュータのためのプログラムを記録した記録媒体であって、

情報ネットワーク上で定義された1つ以上のアドレス情報と、あらかじめ決められた出力順序を表す順序番号との対応関係を参照するステップと、

現在の順序番号に対応するアドレス情報をリモート側に送信し、送信したアドレス情報に対応する情報の出力を

指示するステップとを含む処理を前記コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項18】 コンピュータのためのプログラムを記録した記録媒体であって、情報ネットワーク上で定義された1つ以上のアドレス情報と、あらかじめ決められた出力順序を表す順序番号との対応関係から取得された、現在の順序番号に対応するアドレス情報を、ローカル側から受信するステップと、受信したアドレス情報をブラウザに通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示するステップとを含む処理を前記コンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項19】 情報ネットワーク上で定義された1つ以上のアドレス情報と、あらかじめ決められた出力順序を表す順序番号との対応関係を作成し、前記対応関係を参照して、現在の順序番号に対応するアドレス情報を取得し、前記現在の順序番号に対応するアドレス情報を用いて情報を取得し、取得した情報を提示することを特徴とするスライドショー方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、現在、インターネット上で主流を成すWWW(world wide web)等の情報ネットワークを参照するブラウザシステムにおいて、ブラウザが取得した画面情報を利用してスライドショーを上映するスライドショーシステムおよびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットは、多数のコンピュータを通信ネットワークにより接続することで実現され、インターネットにより実現される世界規模の情報ネットワークは、WWWシステムと呼ばれている。近年、WWWシステムによる情報発信の増加に伴い、様々なマルチメディア情報がインターネット上で提供されるようになってきた。

【0003】WWWのページ(webページ)は、WWW上で提供されるマルチメディア情報の単位であり、任意のWWWサーバ内に格納されたHTML(hypertext markup language)文書および関連するデータから成る。WWWサーバは、このwebページをHTTP(hypertext transfer protocol)に従ってWWWクライアント上のブラウザに送信し、WWWブラウザは、WWWクライアントの画面上に受信したwebページを表示する。

【0004】一般に、webページは、HTMLを用いることにより、文字データからなるテキスト情報、グラ

フィックデータからなるイメージ情報、オーディオ情報、および動画情報等をユーザに提供することができる。このため、ここでは、webページを表示するという表現は、そのページに含まれるテキスト情報やイメージ情報の出力だけでなく、オーディオ情報や動画情報等の出力をも含むものとする。

【0005】ユーザがこのような情報へアクセスするには、それを保持するサーバおよびHTML文書を一意に表すアドレス情報をWWWブラウザに入力する必要がある。このアドレス情報は、いくつかの文字列からなり、URL(uniform resource locator)と呼ばれる。

【0006】しかしながら、数十字にも及ぶ複雑なURLを長期間頭の中に記憶しておくことは難しく、また、ある決まったページを何度も参照する必要がある場合には、毎回そのようなURLをタイプするのは不便であり、非効率でもある。そこで、webページを容易に表示させるために、WWWブラウザでは、ブックマークと呼ばれる機能を一般的に備えている。

【0007】ブックマーク機能とは、ユーザが気に入ったサイトや頻繁にアクセスするページをブラウザに登録しておく機能である。ユーザは、表示させたいページのURLをあらかじめブックマークデータとして登録しておき、アクセス時に、ブックマークとして登録されているページの一覧を表示させてから、マウスのクリック操作等により所望のページを選択する。これにより、わずらわしいURLの入力操作を行うことなく、所望のページを表示させることができる。

【0008】図26は、代表的なブックマーク表示画面の例を示している。図26に示すように、フォルダ1にはブックマーク2の集合を収めることができ、ブックマーク2は階層的に管理される。

【0009】例えば、“Look up”というフォルダ1の中には、“People”と“Yellow Pages”というブックマーク2が登録されており、これらのブックマーク2は、フォルダ“Look up”をクリックすることにより、一覧表示される。ユーザは、“People”等のブックマーク2を示す行(オブジェクト)をダブルクリックすることにより、所望のページを選択し、画面に表示させることができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のWWWブラウザには次のような問題がある。近年、携帯型パーソナルコンピュータの高機能化/低価格化に伴い、パーソナルコンピュータを使ったプレゼンテーションや会議等が多く行われるようになってきている。このようなプレゼンテーションや会議の際に、しばしば、インターネットに接続しながらwebページの情報を表示することがある。

【0011】しかし、プレゼンテーションや会議の際には時間的に大きな制約があることが多く、前述のURL

をその都度タイプすることは不便であり、非効率である。このため、webページの表示を迅速に行う方法として、ブックマーク機能を利用することが考えられる。ただし、この場合でも、ブックマークの一覧をいちいち表示させて、所望のページのブックマークをクリックするというような手間がかかり、ブラウザにページを表示させるためには一定の操作時間を必要とする。

【0012】また、プレゼンテーションの内容によっては、話者は、いくつかのページを数分おきに切り替えながら、それらの説明を行うことも考えられる。このような場合、ページを切り替える度に、URLをタイプするか、またはブックマークを選択する操作が必要となり、操作に時間を取られて十分な説明が行えなくなる可能性が高い。

【0013】また、教育現場等では、インターネットに接続された多数のパーソナルコンピュータを使って、webページの情報を参照しながら説明を進める形式の講義が行なわれるようになってきている。このとき、教師の指定するページを各学生が参照するために、教師が黒板やテキストにURLを書いたり、もしくは口頭でURLを学生に指示し、各学生が自分のパーソナルコンピュータのWWWブラウザに対してそのURLを入力するといった手順が繰り返されている。

【0014】しかし、各学生が自分のWWWブラウザにURLを入力する際に、入力を間違えたり、入力に手間取ったりすることがあり、講義の円滑な進行に支障をきたすという問題が生じる。

【0015】そこで、学生がURLを直接入力する手間を軽減し、URLの指定を簡単に確実に行うために、ブックマーク機能を利用することが考えられる。一度に多数のパーソナルコンピュータを使う必要がある場合には、各パーソナルコンピュータ毎に必要なブックマークデータをあらかじめ設定しておき、使用後は、パーソナルコンピュータを元の状態に戻すために、そのデータを削除するという作業が行なわれる。この場合、ブックマークデータの準備と後始末に手間と時間がかかり、不便なことが多い。

【0016】本発明の課題は、WWWシステムを参照するブラウザシステムを利用したプレゼンテーション、会議、講義等の際に、1つ以上のwebページの情報をより簡単に効率良く表示し、効果的なスライドショーを上映するスライドショーシステムおよびその方法を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の第1の局面のスライドショーシステムの原理図である。図1のスライドショーシステムは、ブラウザ手段11と制御手段12を備える。

【0018】ブラウザ手段11は、情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を用いて情報を取得し、取得

した情報を出力する。制御手段12は、あらかじめ決められた出力順序に基づいて、アドレス情報をブラウザ手段11に通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示する。

【0019】情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報は、例えば、WWWシステム上で定義されたURLに対応し、アドレス情報を用いて取得される情報は、例えば、webページのマルチメディア情報に対応する。

【0020】情報の出力順序は、1つ以上のアドレス情報と順序番号との対応関係を作成することにより、あらかじめ決められており、制御手段12は、その出力順序に基づいて、現在の順序番号に対応するアドレス情報をブラウザ手段11に通知する。これにより、ブラウザ手段11は、通知されたアドレス情報を用いて情報を取得し、取得した情報を出力することができる。

【0021】現在の順序番号が更新されると、制御手段12からブラウザ手段11に新たなアドレス情報が通知され、新たな情報が出力される。このような動作を繰り返すことで、出力されるwebページの情報が次々と更新され、webページを利用したスライドショーを上映することができる。

【0022】このようなスライドショーシステムによれば、制御手段12が出力順序に基づいてアドレス情報をブラウザ手段11に通知するため、ユーザは、ページを切り替える度にURLをタイプしたり、ブックマークを選択したりする必要がない。したがって、ユーザは、表示された情報の説明に専念することが可能になる。

【0023】例えば、図1のブラウザ手段11は、後述する図2のWWWブラウザ33、表示装置24、およびスピーカ25に対応し、図1の制御手段12は、図2のスライドショー処理部31に対応する。

【0024】また、本発明の第2の局面において、スライドショーシステムは、制御手段およびインタフェース手段を備える。制御手段は、あらかじめ決められた出力順序に基づいて、情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を取得する。インタフェース手段は、取得したアドレス情報をリモート側に送信し、送信したアドレス情報に対応する情報の出力を指示する。

【0025】このようなスライドショーシステムによれば、教育現場等において、教師のパーソナルコンピュータが1つ以上の学生のパーソナルコンピュータにアドレス情報を送信しながら、一斉にスライドショーを上映することができる。したがって、各学生がアドレス情報を入力する必要がなくなり、講義が円滑に進められる。

【0026】例えば、第2の局面のスライドショーシステムは、後述する図13のローカル側コンピュータ82に対応し、制御手段は、ローカル側コンピュータ82のスライドショー処理部31に対応し、インタフェース手段は、ローカル側コンピュータ82のネットワークインタフェース部32に対応する。

【0027】また、本発明の第3の局面において、スライドショーシステムは、ブラウザ手段、インタフェース手段、および制御手段を備える。ブラウザ手段は、情報ネットワーク上で定義されたアドレス情報を用いて情報を取得し、取得した情報を出力する。インタフェース手段は、あらかじめ決められた出力順序に基づいてローカル側から送信されるアドレス情報を受信する。制御手段は、受信したアドレス情報をブラウザ手段に通知し、通知したアドレス情報に対応する情報の出力を指示する。

【0028】このようなスライドショーシステムによれば、教育現場等において、1つ以上の学生のパーソナルコンピュータが教師のパーソナルコンピュータからアドレス情報を受信しながら、一斉にスライドショーを上映することができる。したがって、各学生がアドレス情報を入力する必要がなくなり、講義が円滑に進められる。

【0029】例えば、第3の局面のスライドショーシステムは、後述する図13のリモート側コンピュータ83に対応し、ブラウザ手段は、リモート側コンピュータ83のWWWブラウザ33および表示装置24に対応する。また、インタフェース手段は、リモート側コンピュータ83のネットワークインタフェース部32に対応し、制御手段は、リモート側コンピュータ83のスライドショー処理部31に対応する。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。本実施形態のスライドショーシステムでは、WWWブラウザを用いたプレゼンテーションに関して、次の4つの機能を提供する。

【0031】・機能1：スライド操作ボタンにより、ブックマークに登録されたURLの表示順序を指示する機能（マニュアルモード）。

・機能2：ブックマークに登録されたURLを利用して、複数のページを、あらかじめ決められた順序および間隔で、自動的にブラウザに表示させる機能（自動モード）。

【0032】・機能3：バックグラウンドミュージック（BGM）やナレーションを、自動再生する機能。

・機能4：スライドショーの対象となるwebページをダウンロードしてローカルファイルとして保持し、そのローカルファイルを用いて、上記機能1、2、3を実行する機能。

【0033】機能1のマニュアルモードを備えることで、ユーザは、スライドショーを上映するときのように、マニュアル操作でページを切り替えながら、プレゼンテーションを行うことができる。また、機能2の自動モードを備えることで、マニュアル操作を行わなくても、自動的にページが切り替えられる。したがって、ユーザは、表示された情報の説明に専念することが可能になる。

【0034】また、機能3を備えることで、より効果的

なプレゼンテーションを演出することができ、必要な説明をナレーションに代行させることもできる。さらに、機能4を備えることで、ブラウザがその場でインターネットに接続する必要がなくなり、接続失敗によるプレゼンテーションの中断を防止することができる。

【0035】図2は、本実施形態のスライドショーシステムの構成図である。図2のスライドショーシステムは、処理装置21、データ記憶装置22、入力装置23、表示装置24、およびスピーカ25を備え、これらの装置はバス26により互いに接続されている。

【0036】入力装置23は、例えば、キーボード、マウス等のポインティングデバイス、タッチパネルに対応し、処理装置21が実行するプログラムに対して、ユーザからの指示やデータを入力する。表示装置24は、例えば、CRT（cathode ray tube）ディスプレイに対応し、プログラムからユーザに対する問い合わせ、処理結果、webページ等の画面を表示する。

【0037】処理装置21は、スライドショー処理部31、ネットワークインタフェース部32、およびWWWブラウザ33を備え、ネットワークインタフェース部32を介してインターネット27に接続される。接続方法としては、公衆回線を経由したダイヤルアップ接続、専用線を使用した専用線接続等の任意の方法が用いられる。

【0038】ここでは、主として、処理装置21のスライドショー処理部31とデータ記憶装置22（破線で囲まれた部分）が、上述したスライドショーシステムの機能1～4を実行する。スライドショー処理部31は、動作制御パラメータ編集部41、ブックマーク登録部42、ブックマーク表示制御部43、自動呼出部44、webページ表示制御部45、BGM制御部46、およびナレーション制御部47を含み、データ記憶装置22は、動作制御パラメータファイル51、ブックマークデータファイル52、およびwebページデータファイル53を格納している。

【0039】スライドショー処理部31は、プログラムにより記述されたソフトウェアコンポーネントに対応し、WWWブラウザ33の一機能として組み込まれたり、インライン・プラグインソフトウェアとして提供されたりして、WWWブラウザ33の機能を拡張する。

【0040】また、動作制御パラメータファイル51は、スライドショーシステムを動作させる上で必要な各種制御パラメータを格納し、ブックマークデータファイル52は、ブックマークとして登録されたページのタイトルやURL等の情報を格納し、webページデータファイル53は、スライドショーに用いるためにWWWサーバからダウンロードされたページの情報を格納する。

【0041】動作制御パラメータ編集部41は、各種制御パラメータを動作制御パラメータファイル51に設定し、それを変更する機能を持つ。ブックマーク登録部4

2は、ユーザがブックマークの登録を指示した際に、WWWブラウザ33が表示しているページの情報をブックマークデータファイル52に格納する。ブックマーク表示制御部43は、ブックマークデータファイル52の内容に従って、登録されたブックマークを表示装置24の画面に表示する。

【0042】自動呼出部44は、動作制御パラメータファイル51の内容に従って、webページ表示制御部45、BGM制御部46、およびナレーション制御部47を自動的に起動し、これらの制御部45、46、47に必要な制御パラメータを与える。

【0043】webページ表示制御部45は、自動呼出部44の指示に従って、ブックマークデータファイル52に登録されているブックマークのURLを読み出し、それをWWWブラウザ33に通知する。WWWブラウザ33は、通知されたURLを用いて、ネットワークインタフェース部32を介してインターネット27にアクセスするか、あるいは、通知されたURLを用いてwebページデータファイル53にアクセスする。そして、対応するページの情報を取得し、その情報を表示装置24に表示させる。

【0044】BGM制御部46は、自動呼出部44の指示に従って、あらかじめ決められたBGMの音楽をスピーカ25から出力し、ナレーション制御部47は、自動呼出部44の指示に従って、あらかじめ決められたナレーションをスピーカ25から出力する。

【0045】このスライドショーシステムでは、図26に示したような従来のブックマークシステムのほかに、より使いやすい画像表示ブックマークシステム（特願平9-264478）を用いることができる。この画像表示ブックマークシステムでは、実際のwebページのページビューがイメージキャプチャされ、その画像をアイコン化したデータ（画像アイコン）がブックマークとして登録される。ユーザは、画像アイコンとして表示されたブックマークをクリックすることで、所望のページに簡単にアクセスすることができる。

【0046】図3は、このような画像アイコンによるブックマークページの表示画面を示している。この画面は、ユーザが、WWWブラウザ33からブックマークの編集画面を表示させる操作を行うか、あるいはブックマークをポップアップウィンドウで簡易表示させる操作を行うことにより表示され、フォルダ表示領域61および画像表示領域62を含む。

【0047】フォルダ表示領域61には、登録されている複数のブックマークを格納するいくつかのフォルダが表示され、通常、各フォルダ毎に1つのカテゴリに属するブックマークが格納される。画像表示領域62には、ユーザが選択したフォルダ内の各ブックマークに対応する画像アイコン63が一覧表示される。この画像アイコン63は、各ブックマークに対応するwebページの画

像を縮小して作成される。

【0048】この例では、ユーザにより“Default”というフォルダが選択されており、そのフォルダ内の5つのブックマークに対応する5つの画像アイコン63が表示されている。“Default”というフォルダは、これらの5つのブックマークのほかに、さらに“サーチ”と“パーソナルコンピュータショップ”の2つのフォルダを含んでいる。

【0049】ユーザは、フォルダ表示領域61内でこれらのフォルダを選択することで、それらのフォルダに格納されたブックマークの画像アイコン63を表示させることができる。また、画像表示領域62内で画像アイコン63を選択することで、対応するブックマークに登録されたURLのページが自動的にアクセスされ、画面上に表示される。

【0050】図2のスライドショー処理部31は、ブックマークページと関連付けられた動作制御パラメータファイル51、ブックマークデータファイル52、およびwebページデータファイル53を用いて、ユーザの代わりにブックマークを選択し、選択したブックマークのURLをWWWブラウザ33に通知することができる。

【0051】図4は、図2のスライドショーシステムが表示するスライドショー画面の例を示している。この画面は、WWWブラウザ33により表示されるwebページ71、スライド操作ボタン72、73、74、および終了ボタン75（END）を含む。

【0052】スライドショーに用いられるブックマークには、一連の再生順序番号が与えられており、マニュアルモードにおいてユーザが逆送りボタン72を押すと、現在表示されているページの1つ前の再生順序番号に対応するページが表示され、順送りボタン74を押すと、現在表示されているページの1つ後の再生順序番号に対応するページが表示される。ここで、再生順序番号は、複数のページを表示する際に、WWWサーバにアクセスしてその結果を表示する順序を表し、画面上のボタンを押すという表現は、ボタンをマウス等でクリックする操作を表す。

【0053】また、終了ボタン75は、マニュアルモードにおいてスライドショーを終了する際に用いられ、停止ボタン73は、自動モードにおいてページの自動切り替えを一時的に停止する際に用いられる。

【0054】ここでは、操作ボタン72、73、74、75を画面上に表示し、それをユーザがクリックするようにしているが、これらの操作入力はいかなる入力装置から任意の方法で入力することが可能である。例えば、キーボード上の特定のキーにこれらの操作機能に対応付けることもできる。

【0055】動作制御パラメータファイル51には、例えば、図5に示すようなデータが格納される。図5において、AUTOは、自動モードによる表示を行うか否か

を表すフラグに対応し、 $AUTO=Yes$ のとき自動モードが起動され、 $AUTO=No$ のときマニュアルモードが起動される。

【0056】また、 $MAXNUM$ は、一連の再生順序番号の最大値を表すパラメータであり、 $WAIT(i)$ は、自動モードにおいて、再生順序番号 i ($i=1, 2, \dots, MAXNUM$)に対応するページの表示時間を表すパラメータである。この表示時間は、現在のページの表示から次のページの表示までの時間間隔に相当する。ここでは、 $MAXNUM=20$ 、 $WAIT(i)=60$ (秒)に設定されている。

【0057】また、 $BGM(i)$ は、再生順序番号 i に対応するページの表示の際に、 BGM を演奏するか否かを表すフラグに対応し、 $BGM(i)=Yes$ のとき BGM が演奏され、 $BGM(i)=No$ のとき BGM は演奏されない。 $BGM_FILE(i)$ は、再生順序番号 i に対応するページの表示の際に演奏される BGM の音声データを格納したファイルのファイル名を表すパラメータである。ここでは、 $BGM_FILE(i)=song_avi$ に設定されている。

【0058】また、 $NARRATION(i)$ は、再生順序番号 i に対応するページの表示の際に、ナレーションを再生するか否かを表すフラグに対応し、 $NARRATION(i)=Yes$ のときナレーションが再生され、 $NARRATION(i)=No$ のときナレーションは再生されない。 $NARRATION_FILE(i)$ は、再生順序番号 i に対応するページの表示の際に再生されるナレーションの音声データを格納したファイルのファイル名を表すパラメータである。ここでは、 $NARRATION_FILE(i)=nal_avi$ に設定されている。

【0059】一般に、 $WAIT(i)$ 、 $BGM(i)$ 、 $BGM_FILE(i)$ 、 $NARRATION(i)$ 、および $NARRATION_FILE(i)$ としては、再生順序番号 i の値毎に異なるデータを設定することが可能である。また、 BGM およびナレーションのファイルは、例えば、図2のデータ記憶装置22に格納される。

【0060】また、ブックマークデータファイル52には、例えば、図6に示すようなデータが格納される。図6において、各ブックマークデータは、“タイトル”、“URL”、“画像ファイル名”、“コメント”、“座標値”、および“再生順序番号”の項目からなる。

【0061】“タイトル”の欄には、各ブックマークデータに対応するwebページのタイトルデータが格納され、“URL”の欄には、そのページのURLが格納される。通常、URLは、インターネット上のアクセス先を示す文字列“http:”を用いて記述されるが、アクセス先がwebページデータファイル53内のデータである場合は、ローカルファイルの場所を示す文字列

“file:”を用いて記述される。

【0062】また、“画像ファイル名”の欄には、図3の画像アイコン63のファイル名が、システム内で一意になるように自動的に命名されて格納され、“コメント”の欄は、ユーザが適当なコメントを書き込むために用いられる。また、“座標値”の欄には、図3の画面上で画像アイコン63を表示する位置の座標値が格納され、“再生順序番号”の欄には、ユーザまたはシステムが指定した再生順序番号が格納される。ユーザは、ブックマーク表示制御部43を介して、この再生順序番号を変更することができる。

【0063】このように、ブックマークデータファイル52は、各ブックマークのwebページのURLと再生順序番号との対応関係を格納している。したがって、ブックマークデータファイル52を参照することで、現在の再生順序番号に対応するwebページのURLを取得することができる。

【0064】次に、図7から図11までを参照しながら、図2のスライドショーシステムによる表示動作について説明する。図7は、スライドショー処理部31による表示制御処理のフローチャートである。まず、自動呼出部44は、データ記憶装置22から動作制御パラメータファイル51を読み込み(ステップS1)、フラグ $AUTO$ の値を調べる(ステップS2)。 $AUTO=Yes$ であれば、自動モードを起動し、自動処理を行う(ステップS3)。この自動処理の内容については後述することにする。

【0065】 $AUTO=No$ であれば、マニュアルモードを起動し、再生順序番号を表す制御変数 i に0を設定する(ステップS4)。そして、ユーザが図4のどのボタンを押したかを判定する(ステップS5)。ユーザが逆送りボタン72を押した場合は、再生順序番号の差分を表す変数 $Index$ に-1を設定し(ステップS6)、ユーザが順送りボタン74を押した場合は、変数 $Index$ に1を設定する(ステップS7)。そして、再生順序番号 i に $Index$ を加算した値を改めて i とおき(ステップS8)、 i の値を調べる(ステップS9)。

【0066】 $i \leq 0$ の場合は、その値に該当する再生順序番号がないため、 $i=0$ とにおいて(ステップS10)、ステップS5以降の処理を繰り返す。また、 $i > MAXNUM$ の場合も、その値に該当する再生順序番号がないため、 $i=MAXNUM$ とにおいて(ステップS11)、ステップS5以降の処理を繰り返す。

【0067】 $0 < i \leq MAXNUM$ の場合は、次に、再生順序番号 i に対応するフラグ $BGM(i)$ の値を調べる(ステップS12)。 $BGM(i)=Yes$ であれば、 BGM 制御部46を起動し、 $BGM_FILE(i)$ に設定されたファイル名を渡す。

【0068】 BGM 制御部46は、受け取ったファイル

名に対応するBGMファイルを読み込み（ステップS13）、その音声データを再生して（ステップS14）、制御を自動呼出部44に戻す。そして、自動呼出部44は、ステップS15以降の処理を行う。また、BGM(i)=Noであれば、BGM制御部46を起動せずに、ステップS15以降の処理を行う。

【0069】ステップS15において、自動呼出部44は、再生順序番号iに対応するフラグNARRATION(i)の値を調べる。NARRATION(i)=Yesであれば、ナレーション制御部47を起動し、NARRATION_FILE(i)に設定されたファイル名を渡す。

【0070】ナレーション制御部47は、受け取ったファイル名に対応するナレーションファイルを読み込み（ステップS16）、その音声データを再生して（ステップS17）、制御を自動呼出部44に戻す。そして、自動呼出部44は、ステップS18以降の処理を行う。また、NARRATION(i)=Noであれば、ナレーション制御部47を起動せずに、ステップS18以降の処理を行う。

【0071】ステップS18において、自動呼出部44は、webページ表示制御部45を起動し、再生順序番号iに対応するwebページを表示するように指示する。webページ表示制御部45は、ブックマークデータファイル52から再生順序番号iのブックマークのURLを読み込み（ステップS18）、それをWWWブラウザ33に通知して（ステップS19）、制御を自動呼出部44に戻す。

【0072】そして、自動呼出部44は、ステップS5以降の処理を繰り返し、ステップS5においてユーザが終了ボタン75を押すと、マニュアルモードの処理を終了する。

【0073】図7のステップS19においてURLを通知されたWWWブラウザ33は、図8に示すような表示処理を行う。WWWブラウザ33は、まず、webページ表示制御部45からURLを受け取り（ステップS21）、そのwebページを保持しているWWWサーバまたはwebページデータファイル53内のローカルファイルにアクセスする（ステップS22）。

【0074】ここでは、URLが“http:”で始まる場合は、インターネット27上のWWWサーバにアクセスし、URLが“file:”で始まる場合は、webページデータファイル53にアクセスする。そして、webページの情報を取得すると、それを表示装置24の画面に表示し（ステップS23）、処理を終了する。

【0075】webページ表示制御部45がWWWブラウザ33にURLを通知する際には、例えば、DDE(dynamic data exchange)のようなアプリケーション間通信の機能を利用することができる。

【0076】DDEは、一種のプロセス間通信であり、

共有メモリを使用してアプリケーション間でデータを交換する。送信側のアプリケーションソフトウェアは、1回限りのデータ転送を行う場合や、新しいデータが利用可能になったときに受信側のアプリケーションソフトウェアに更新内容を送る場合のリアルタイムデータ交換にDDEを使用することができる。また、DDEは、通常、ユーザが関わることなく、アプリケーション間で自動的に実行される。

【0077】また、図7のステップS3において、自動呼出部44は、図9に示すような自動処理を行う。まず、自動呼出部44は、再生順序番号を表す制御変数iに0を設定し、再生順序番号の差分を表す変数Indexに1を設定する（ステップS31）。次に、再生順序番号iにIndexを加算した値を改めてiと置いて（ステップS32）、ステップS33以降の処理を行う。

【0078】ここで、ステップS33、S34、S35、S36、S37、S38、S39、S40において行われる処理は、図7のステップS12、S13、S14、S15、S16、S17、S18、S19において行われる処理と同様であり、ステップS40においてURLを通知されたWWWブラウザ33が行う処理は、図8に示した処理と同様である。

【0079】次に、自動呼出部44は、再生順序番号iの値を調べ（ステップS41）、 $i < \text{MAXNUM}$ の場合は、WAIT(i)に設定された時間だけ待ち（ステップS42）、ステップS32以降の処理を繰り返す。そして、iがMAXNUMに達すると、それより大きな再生順序番号がないため、自動処理を終了する。

【0080】なお、図9には明示されていないが、自動処理の実行中にユーザが停止ボタン73を押した場合、自動呼出部44は、WAIT(i)に設定された時間に関わらず、次のページの表示動作を一時的に停止することができる。この場合、表示動作を再開するためには、例えば、順送りボタン74が用いられる。また、ユーザが終了ボタン75を押した場合、自動呼出部44は、自動処理を終了することができる。

【0081】このように、自動モードの表示制御処理によれば、ユーザが操作ボタン72、74を押さなくても、自動的に再生順序番号がインクリメントされ、スライドショーが行われる。また、表示されるwebページ毎に異なるBGMとナレーションを再生することができ、多彩なスライドショーの演出が可能になる。

【0082】以上説明した実施形態においては、再生順序番号毎に異なる表示間隔、異なるBGMファイル、および異なるナレーションファイルが用いられているが、より簡単に自動処理を行う場合は、すべての再生順序番号に対して同じ表示間隔、同じBGMファイル、および同じナレーションファイルを用いることもできる。

【0083】図10は、このような自動処理に用いられ

る動作制御パラメータファイル51のデータを示している。図10において、フラグAUTOとパラメータMAXNUMについては、図5の動作制御パラメータファイル51と同様である。

【0084】パラメータWAITは、自動モードにおいて、すべての再生順序番号に共通するページの表示時間を表し、フラグBGMは、すべての再生順序番号に共通するBGMを演奏するか否かを表し、パラメータBGM_FILEは、そのBGMの音声データを格納したファイルのファイル名を表す。また、フラグNARRATIONは、すべての再生順序番号に共通するナレーションを再生するか否かを表し、パラメータNARRATION_FILEは、そのナレーションの音声データを格納したファイルのファイル名を表す。

【0085】このような動作制御パラメータファイル51を用いた場合、図7のステップS3において、自動呼出部44は、図11に示すような自動処理を行う。まず、自動呼出部44は、再生順序番号を表す制御変数*i*に0を設定し、再生順序番号の差分を表す変数Indexに1を設定して（ステップS51）、フラグBGMの値を調べる（ステップS52）。BGM=Yesであれば、BGM制御部46を起動し、BGM_FILEに設定されたファイル名を渡す。

【0086】BGM制御部46は、受け取ったファイル名に対応するBGMファイルを読み込み（ステップS53）、その音声データを再生して（ステップS54）、制御を自動呼出部44に戻す。そして、自動呼出部44は、ステップS55以降の処理を行う。また、BGM=Noであれば、BGM制御部46を起動せずに、ステップS55以降の処理を行う。

【0087】ステップS55において、自動呼出部44は、フラグNARRATIONの値を調べる。NARRATION=Yesであれば、ナレーション制御部47を起動し、NARRATION_FILEに設定されたファイル名を渡す。

【0088】ナレーション制御部47は、受け取ったファイル名に対応するナレーションファイルを読み込み（ステップS56）、その音声データを再生して（ステップS57）、制御を自動呼出部44に戻す。そして、自動呼出部44は、ステップS58以降の処理を行う。また、NARRATION=Noであれば、ナレーション制御部47を起動せずに、ステップS58以降の処理を行う。

【0089】ステップS58において、自動呼出部44は、再生順序番号*i*にIndexを加算した値を改めて*i*とおき、ステップS59以降の処理を行う。ここで、ステップS59、S60、S61において行われる処理は、図9のステップS39、S40、S41において行われる処理と同様であり、ステップS60においてURLを通知されたWWWブラウザ33が行う処理は、図8

に示した処理と同様である。

【0090】ステップS61において、 $i < \text{MAXNUM}$ の場合は、WAITに設定された時間だけ待ち（ステップS62）、ステップS58以降の処理を繰り返す。そして、ステップS61において、*i*がMAXNUMに達すると、それより大きな再生順序番号がないため、自動処理を終了する。

【0091】このような表示制御処理によれば、スライドショーが行われている間、BGMとナレーションは切り替えられることなく再生され、webページの情報のみが切り替えられる。したがって、表示されるwebページ毎にBGMファイルとナレーションファイルを用意する必要がなくなる。

【0092】ところで、教育現場等において一度に多数のパーソナルコンピュータにスライドショーを上映させる場合は、各パーソナルコンピュータのWWWブラウザに遠隔的にURLを通知する仕組みが必要になる。このような仕組みを備えたリモートスライドショーシステムでは、WWWブラウザを用いた指定ページの一斉参照に関して、次の3つの機能を提供する。

【0093】・機能5：ローカル側コンピュータにURLを入力するウィンドウを設け、そこに指定されたURLを1つもしくは複数のリモート側コンピュータに通知し、対応するページをブラウザに表示させる機能。

【0094】・機能6：ローカル側コンピュータに登録済みのブックマークから、参照したいものを選択すると、選択されたURLを1つもしくは複数のリモート側コンピュータに通知し、対応するページをブラウザに表示させる機能。

【0095】・機能7：ローカル側コンピュータのブックマークに登録されたURLのうち指定されたものを1つもしくは複数のリモート側コンピュータに通知し、リモート側コンピュータのブックマークに登録させる機能。

【0096】例えば、ローカル側コンピュータは教師用のパーソナルコンピュータに対応し、リモート側コンピュータは学生用のパーソナルコンピュータに対応する。機能5および機能6を備えることで、教師は、手元のコンピュータから学生のコンピュータに指示を出し、一斉に、簡単に、そして確実にwebページを開かせることができる。

【0097】また、機能7を備えることで、ローカル側からリモート側へのブックマークデータの配送が簡単に行われる。したがって、教師は、フロッピーディスク等の媒体を使ってブックマークデータを一々各コンピュータに設定していく手間を省くことができる。

【0098】さらに、このリモートスライドショーシステムでは、一斉に行われるスライドショーに関して次の3つの機能を提供する。

・機能8：ローカル側コンピュータのスライド操作ボタ

ンにより、ブックマークに登録されたURLの表示順序を指示し、指示された順序でURLを1つもしくは複数のリモート側コンピュータに通知し、対応するページをブラウザに表示させる機能（マニュアルモード）。

【0099】・機能9：ローカル側コンピュータのブックマークに登録されたURLを利用して、複数のURLをあらかじめ決められた順序および間隔で1つもしくは複数のリモート側コンピュータに自動的に通知し、対応する複数のページを自動的にブラウザに表示させる機能（自動モード）。

【0100】・機能10：1つもしくは複数のリモート側コンピュータに、スライドショーの対象となるwebページをダウンロードしてローカルファイルとして保持させ、そのローカルファイルを用いて、上記機能5、6、8、9を実行させる機能。

【0101】機能8のマニュアルモードを備えることで、教師は、マニュアル操作でリモート側コンピュータの表示するページを切り替えながら、講義を行うことができる。

【0102】また、機能9の自動モードを備えることで、マニュアル操作を行わなくても、自動的にページが切り替えられる。したがって、必要なページをリモート側コンピュータに簡単かつ確実に表示させることができ、リモート側コンピュータにあらかじめブックマークデータを準備する必要もなくなる。

【0103】また、機能10を備えることで、ブラウザがその場でインターネットに接続する必要がなくなり、接続失敗による講義の中断を防止することができる。図12は、このようなリモートスライドショーシステムの構成図である。図12のリモートスライドショーシステムは、インターネット27、WWWサーバ81、ローカル側コンピュータ82、1つ以上のリモート側コンピュータ83、LAN（local area network）84、およびインターネット接続用機器85を含む。

【0104】ローカル側コンピュータ82とリモート側コンピュータ83は、LAN84により互いに接続され、接続用機器85を介してインターネット27上のWWWサーバ81にアクセスする。接続用機器85としては、例えば、ルータが用いられる。

【0105】各コンピュータは、前述した動作制御パラメータファイル51、ブックマークデータファイル52、およびwebページデータファイル53を保持し、webページ71およびブックマークメニュー76を表示する。また、各コンピュータは、IP（internet protocol）アドレスを格納するIPアドレステーブル54を保持し、その内容を参照しながら、ページの表示通知およびブックマークデータの登録通知の送受信に関する制御を行う。

【0106】図13は、図12のローカル側コンピュータ82とリモート側コンピュータ83の構成図である。

各コンピュータは、図2のシステムと同様に、処理装置21、データ記憶装置22、入力装置23、および表示装置24を備え、これらの装置はバス26により互いに接続されている。

【0107】処理装置21は、前述したスライドショー処理部31、ネットワークインタフェース部32、およびWWWブラウザ33を備える。ここでは、主として、処理装置21のスライドショー処理部31とデータ記憶装置22（破線で囲まれた部分）が、上述したリモートスライドショーシステムの機能5～10を実行する。

【0108】スライドショー処理部31は、前述した動作制御パラメータ編集部41、ブックマーク登録部42、ブックマーク表示制御部43、自動呼出部44、およびwebページ表示制御部45に加えて、IPアドレステーブル編集部48を含み、データ記憶装置22は、動作制御パラメータファイル51、ブックマークデータファイル52、webページデータファイル53、およびIPアドレステーブル54を格納している。

【0109】IPアドレステーブル編集部48は、通信相手のコンピュータのIPアドレスと各種フラグをIPアドレステーブル54に設定し、それを変更する機能を持つ。

【0110】ローカル側のスライドショー処理部31は、動作制御パラメータファイル51、ブックマークデータファイル52、webページデータファイル53、およびIPアドレステーブル54を用いて、教師の代わりにブックマークを選択し、選択したブックマークのURLをリモート側のWWWブラウザ33に通知することができる。ローカル側の表示装置24の画面には、図4に示したような操作ボタンが表示され、これらのボタンは教師により操作される。

【0111】動作制御パラメータファイル51には、例えば、図14に示すようなデータが格納される。図14において、S__PUSHは、ローカル側からリモート側に表示指示を出せる（Yes）か否（No）かを表すフラグに対応し、S__ACCEPTは、リモート側でローカル側からの表示指示を受け付ける（Yes）か否（No）かを表すフラグに対応する。

【0112】また、B__PUSHは、ローカル側からリモート側にブックマークデータの登録指示を出せる（Yes）か否（No）かを表すフラグに対応し、B__ACCEPTは、リモート側でローカル側からのブックマークデータの登録指示を受け付ける（Yes）か否（No）かを表すフラグに対応する。AUTO、MAXNUM、およびWAIT（i）については、図5と同様である。

【0113】また、ブックマークデータファイル52には、例えば、図6に示したようなデータが格納される。ここで、図6の再生順序番号は、自動モードにおいてローカル側からリモート側へ通知するURLの通知順序に

対応している。

【0114】また、IPアドレステーブル54には、例えば、図15に示すようなデータが格納される。図15において、IPアドレスは、システム内の各コンピュータのアドレス情報である。処理を指示するローカル側コンピュータ82にとっては、学生用機のIPアドレスは、処理の対象となる相手のIPアドレスを表し、指示を受けるリモート側コンピュータ83にとっては、教師用機のIPアドレスは、指示の発信元となる相手のIPアドレスを表す。

【0115】また、S_FLAG_Sは、そのコンピュータがページの表示通知を行なう(ON)か否(OFF)かを表すフラグに対応し、S_FLAG_Rは、そのコンピュータがページの表示通知を受け付ける(ON)か否(OFF)かを表すフラグに対応する。

【0116】また、B_FLAG_Sは、そのコンピュータがブックマークデータの登録通知を行なう(ON)か否(OFF)かを表すフラグに対応し、B_FLAG_Rは、そのコンピュータがブックマークデータの登録通知を受け付ける(ON)か否(OFF)かを表すフラグに対応する。また、コメントは、そのコンピュータに関するコメント文等であり、IPアドレスを分かりやすくするために付加される。

【0117】ここでは、教師用機であるローカル側コンピュータ82のIPアドレスについては、S_FLAG_S=OFF、S_FLAG_R=ON、B_FLAG_S=OFF、B_FLAG_R=ONが設定され、学生用機であるリモート側コンピュータ83のIPアドレスについては、S_FLAG_S=ON、S_FLAG_R=OFF、B_FLAG_S=ON、B_FLAG_R=OFFが設定されている。

【0118】基本的に、各コンピュータのIPアドレステーブル54には同じ情報が登録されるが、必要な通信相手のコンピュータのIPアドレスのみを選択的に登録することもできる。

【0119】次に、図16から図23までを参照しながら、図13のリモートスライドショーシステムによる表示動作および登録動作について説明する。図16は、ローカル側のスライドショー処理部31による表示制御処理のフローチャートである。まず、スライドショー処理部31は、図17に示すような初期化処理を行う(ステップS71)。ここで、自動呼出部44は、データ記憶装置22から動作制御パラメータファイル51を読み込み(ステップS81)、IPアドレステーブル54を読み込み(ステップS82)、ブックマークデータファイル52を読み込む(ステップS83)。

【0120】次に、自動呼出部44は、動作制御パラメータファイル51のフラグAUTOの値を調べる(ステップS72)。AUTO=Noであれば、マニュアルモードを起動し、マニュアル処理を行って(ステップS7

3)、処理を終了する。また、AUTO=Yesであれば、自動モードを起動し、自動処理を行って(ステップS74)、処理を終了する。

【0121】図18は、図16のステップS73におけるマニュアル処理のフローチャートである。マニュアル処理において、まず、自動呼出部44は、動作制御パラメータファイル51のフラグS_PUSHの値を調べ(ステップS91)、S_PUSH=Noであれば、処理を終了する。

【0122】S_PUSH=Yesであれば、教師によるURLの入力方法を判定する(ステップS92)。URLが図12のブックマークメニュー76から選択された場合(ステップS93)は、選択されたブックマークのURLを取得し(ステップS95)、URLが直接入力された場合(ステップS94)は、入力されたURLを取得する(ステップS95)。ステップS94においては、例えば、図19に示すような入力用のウィンドウが表示される。そして、教師がボックス91にURLを入力して、ボタン92を押すと、入力されたURLが取得される。

【0123】次に、IPアドレステーブル54から1行目のデータを取り出し(ステップS96)、それがIPアドレステーブル54の末尾を表すか否かを調べる(ステップS97)。取り出したデータが末尾を表していなければ、次に、そのデータに含まれるフラグS_FLAG_Sの値を調べる(ステップS98)。

【0124】S_FLAG_S=ONであれば、ネットワークインタフェース部32に対して、取得したURLを対応するIPアドレス宛に通知するように指示する(ステップS99)。これを受けて、ネットワークインタフェース部32は、URLをそのIPアドレス宛に通知する。そして、自動呼出部44は、ステップS96以降の処理を繰り返す。

【0125】ステップS98において、S_FLAG_S=OFFであれば、URLの通知を行わずに、ステップS96以降の処理を繰り返す。そして、ステップS97において、取り出したデータがIPアドレステーブル54の末尾を表していれば、処理を終了する。

【0126】例えば、図15のIPアドレステーブルの場合、1行目のIPアドレスはローカル側コンピュータ82に対応し、S_FLAG_S=OFFである。したがって、URLの通知はスキップされて、2行目のデータが取り出される。2行目のIPアドレスはリモート側コンピュータ83に対応し、S_FLAG_S=ONである。そこで、このIPアドレス宛にURLが通知される。3行目以降のデータについても同様の処理が行われる。

【0127】ステップS93においてブックマークのURLを選択するとき、図4に示した操作ボタンを用いることもできる。この場合のURLの選択/取得処理は、

図7のステップS4～S11およびS18の処理と同様である。

【0128】次に、図20は、リモート側のスライドショー処理部31による表示制御処理のフローチャートである。まず、webページ表示制御部45は、図17に示した初期化処理を行い（ステップS101）、動作制御パラメータファイル51のフラグS_ACCEPTの値を調べる（ステップS102）。そして、S_ACCEPT=Noであれば、処理を終了する。

【0129】S_ACCEPT=Yesであれば、ネットワークインタフェース部32がローカル側コンピュータ82からURLを受信したか否かを判定する（ステップS103）。URLを受信していなければ判定を繰り返し、URLを受信していれば、相手のIPアドレスを確認する（ステップS104）。そして、IPアドレステーブル54からそのIPアドレスに対応するフラグS_FLAG_Rを取り出し、その値を調べる（ステップS105）。

【0130】S_FLAG_R=OFFであれば、ステップS103以降の処理を繰り返し、S_FLAG_R=ONであれば、受信したURLをWWWブラウザ33に通知して（ステップS106）、ステップS103以降の処理を繰り返す。WWWブラウザ33の処理は、図8と同様である。

【0131】例えば、図15のIPアドレステーブルの場合、ローカル側コンピュータ82（教師用機）のIPアドレスについては、S_FLAG_R=ONとなっている。したがって、ローカル側から受信したURLが順にWWWブラウザ33に通知され、そのURLに対応するページが表示される。

【0132】次に、図21は、図16のステップS74における自動処理のフローチャートである。自動処理において、まず、自動呼出部44は、動作制御パラメータファイル51のフラグS_PUSHの値を調べ（ステップS111）、S_PUSH=Noであれば、処理を終了する。

【0133】S_PUSH=Yesであれば、再生順序番号を表す制御変数iに0を設定し、再生順序番号の差分を表す変数Indexに1を設定する（ステップS112）。次に、再生順序番号iにIndexを加算した値を改めてiとおいて（ステップS113）、ブックマークデータファイル52から再生順序番号iのブックマークのURLを取り出す（ステップS114）。

【0134】次のステップS115、S116、S117、S118において行われる処理は、図18のステップS96、S97、S98、S99において行われる処理と同様であり、ステップS118においてURLを通知されたリモート側のスライドショー処理部31が行う処理は、図20に示した処理と同様である。

【0135】ステップS116において、取り出したデ

ータがIPアドレステーブル54の末尾を表していれば、次に、再生順序番号iの値を調べる（ステップS119）。i<MAXNUMの場合は、WAIT(i)に設定された時間だけ待ち（ステップS120）、ステップS113以降の処理を繰り返す。そして、iがMAXNUMに達すると、それより大きな再生順序番号がないため、自動処理を終了する。

【0136】次に、図22は、ローカル側のスライドショー処理部31による登録処理のフローチャートである。まず、自動呼出部44は、図17に示した初期化処理を行い（ステップS131）、動作制御パラメータファイル51のフラグB_PUSHの値を調べる（ステップS132）。B_PUSH=Noであれば、処理を終了する。

【0137】B_PUSH=Yesであれば、ブックマークデータファイル52から教師により選択されたブックマークデータを取得する（ステップS133）。次に、IPアドレステーブル54から1行目のデータを取り出し（ステップS134）、それがIPアドレステーブル54の末尾を表すか否かを調べる（ステップS135）。取り出したデータが末尾を表していなければ、次に、そのデータに含まれるフラグB_FLAG_Sの値を調べる（ステップS136）。

【0138】B_FLAG_S=ONであれば、ネットワークインタフェース部32に対して、取得したブックマークデータを対応するIPアドレス宛に通知するように指示する（ステップS137）。これを受けて、ネットワークインタフェース部32は、ブックマークデータをそのIPアドレス宛に登録データとして通知する。そして、自動呼出部44は、ステップS134以降の処理を繰り返す。

【0139】ステップS136において、B_FLAG_S=OFFであれば、ブックマークデータの通知を行わずに、ステップS134以降の処理を繰り返す。そして、ステップS135において、取り出したデータがIPアドレステーブル54の末尾を表していれば、処理を終了する。

【0140】例えば、図15のIPアドレステーブルの場合、1行目のIPアドレスはローカル側コンピュータ82に対応し、B_FLAG_S=OFFである。したがって、ブックマークデータの通知はスキップされて、2行目のデータが取り出される。2行目のIPアドレスはリモート側コンピュータ83に対応し、B_FLAG_S=ONである。そこで、このIPアドレス宛にブックマークデータが通知される。3行目以降のデータについても同様の処理が行われる。

【0141】次に、図23は、リモート側のスライドショー処理部31による登録処理のフローチャートである。まず、ブックマーク登録部42は、図17に示した初期化処理を行い（ステップS141）、動作制御パラ

メタファイル51のフラグB_ACCEPTの値を調べる(ステップS142)。そして、B_ACCEPT=Noであれば、処理を終了する。

【0142】B_ACCEPT=Yesであれば、ネットワークインタフェース部32がローカル側コンピュータ82からブックマークデータを受信したか否かを判定する(ステップS143)。ブックマークデータを受信していなければ判定を繰り返し、ブックマークデータを受信していれば、相手のIPアドレスを確認する(ステップS144)。そして、IPアドレステーブル54からそのIPアドレスに対応するフラグB_FLAG_Rを取り出し、その値を調べる(ステップS145)。

【0143】B_FLAG_R=OFFであれば、ステップS143以降の処理を繰り返し、B_FLAG_R=ONであれば、受信したブックマークデータをブックマークデータファイル52に登録して(ステップS146)、ステップS143以降の処理を繰り返す。

【0144】例えば、図15のIPアドレステーブルの場合、ローカル側コンピュータ82(教師用機)のIPアドレスについては、B_FLAG_R=ONとなっている。したがって、ローカル側から受信したブックマークデータがブックマークデータファイル52に登録される。

【0145】このような登録処理によれば、ローカル側コンピュータ82からの指示に基づき、指定されたブックマークデータをリモート側コンピュータ83に登録することができる。

【0146】また、リモート側コンピュータ83は、通知されたブックマークデータを用いて、スライドショーの対象となるwebページをダウンロードし、ローカルファイルとしてwebページデータファイル53に格納することができる。この場合、ローカル側コンピュータ82は、そのローカルファイルのURLをリモート側コンピュータ83に通知して、スライドショーを実行させる。

【0147】以上説明した図12のリモートスライドショーシステムでは、ローカル側コンピュータ82とリモート側コンピュータ83の接続にLAN84が用いられているが、WAN(wide area network)等の他のネットワークを用いた場合も、同様のリモートスライドショーを実現することができる。

【0148】ところで、図2のスライドショーシステム、図13のコンピュータ82、83としては、図24に示すような情報処理装置(コンピュータ)を用いることができる。図24の情報処理装置は、CPU(中央処理装置)101、メモリ102、入力装置103、出力装置104、外部記憶装置105、媒体駆動装置106、およびネットワーク接続装置107を備え、それらはバス108により互いに接続されている。

【0149】メモリ102は、例えば、ROM(read o

nly memory)、RAM(random access memory)等を含み、処理に用いられるプログラムとデータを格納する。CPU101は、メモリ102を利用してプログラムを実行することにより、必要な処理を行う。

【0150】ここでは、図2および図13のスライドショー処理部31、動作制御パラメータ編集部41、ブックマーク登録部42、ブックマーク表示制御部43、自動呼出部44、webページ表示制御部45、BGM制御部46、ナレーション制御部47、IPアドレステーブル編集部48等がプログラムにより記述されたソフトウェアコンポーネントに対応し、それぞれ、メモリ102内の特定のプログラムコードセグメントに格納される。

【0151】入力装置103は、図2および図13の入力装置23に対応し、ユーザからの指示や情報の入力に用いられる。出力装置104は、図2および図13の表示装置24およびスピーカ25を含み、ユーザへの問い合わせ、webページの情報、BGM、ナレーション等の出力に用いられる。

【0152】外部記憶装置105は、例えば、磁気ディスク装置、光ディスク装置、光磁気ディスク(magneto-optical disk)装置等である。ユーザは、この外部記憶装置105に上述のプログラムとデータを保存しておき、必要に応じて、それらをメモリ102にロードして使用することができる。また、外部記憶装置105は、図2および図13のデータ記憶装置22としても用いることができる。

【0153】媒体駆動装置106は、可搬記録媒体109を駆動し、その記録内容にアクセスする。可搬記録媒体109としては、メモ리카ード、フロッピーディスク、CD-ROM(compact disk read only memory)、光ディスク、光磁気ディスク等、任意のコンピュータ読み取り可能な記録媒体が用いられる。ユーザは、この可搬記録媒体109に上述のプログラムとデータを格納しておき、必要に応じて、それらをメモリ102にロードして使用することができる。

【0154】ネットワーク接続装置107は、図2および図13のネットワークインタフェース部32により制御され、LAN84等の任意のネットワーク(回線)を介してインターネット27に接続して、通信に伴うデータ変換を行う。情報処理装置は、必要に応じて、ネットワーク接続装置107を介して上述のプログラムとデータを外部の装置から受け取り、それらをメモリ102にロードして使用することができる。

【0155】図25は、図24の情報処理装置にプログラムとデータを供給することのできるコンピュータ読み取り可能な記録媒体を示している。可搬記録媒体109や外部のデータベース110に保存されたプログラムとデータは、メモリ102にロードされる。そして、CPU101は、そのデータを用いてそのプログラムを実行

し、必要な処理を行う。

【0156】

【発明の効果】本発明によれば、プレゼンテーション、会議、および講義の際に、WWWの情報を参照するWWWブラウザを利用しながら、1つ以上のwebページの情報を簡単に効率良く表示することができる。

【0157】例えば、マニュアルモードにおいて、スライド操作ボタンを設けることで、既存のブックマークデータを用いてwebページを順序良くアクセスすることができる。したがって、ユーザは、URLのタイプを行うことなく、スムーズにwebページの説明を続けることができる。

【0158】また、自動モードにおいて、あらかじめ決められた順序および表示時間に従って、複数のwebページを自動的に表示することができる。したがって、ユーザは、直接、表示操作に関わることなく、webページの説明に専念できる。

【0159】また、BGMやナレーションを自動再生できるので、あらかじめ決められた手順に従って、効果的なプレゼンテーションが演出される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスライドショーシステムの原理図である。

【図2】スライドショーシステムの構成図である。

【図3】ブックマークページを示す図である。

【図4】スライドショー画面を示す図である。

【図5】第1の動作制御パラメータファイルを示す図である。

【図6】ブックマークデータファイルを示す図である。

【図7】表示制御処理のフローチャートである。

【図8】ブラウザの処理のフローチャートである。

【図9】第1の自動処理のフローチャートである。

【図10】第2の動作制御パラメータファイルを示す図である。

【図11】第2の自動処理のフローチャートである。

【図12】リモートスライドショーシステムの構成図である。

【図13】ローカル側コンピュータとリモート側コンピュータの構成図である。

【図14】第3の動作制御パラメータファイルを示す図である。

【図15】IPアドレステーブルを示す図である。

【図16】ローカル側の表示制御処理のフローチャートである。

【図17】初期化処理のフローチャートである。

【図18】ローカル側のマニュアル処理のフローチャートである。

【図19】URLの入力画面を示す図である。

【図20】リモート側の表示制御処理のフローチャートである。

【図21】ローカル側の自動処理のフローチャートである。

【図22】ローカル側の登録処理のフローチャートである。

【図23】リモート側の登録処理のフローチャートである。

【図24】情報処理装置の構成図である。

【図25】記録媒体を示す図である。

【図26】従来のブックマークを示す図である。

【符号の説明】

- 1 フォルダ
- 2 ブックマーク
- 11 ブラウザ手段
- 12 制御手段
- 21 処理装置
- 22 データ記憶装置
- 23 入力装置
- 24 出力装置
- 25 スピーカ
- 26、88 バス
- 27 インターネット
- 31 スライドショー処理部
- 32 ネットワークインタフェース部
- 33 WWWブラウザ
- 41 動作制御パラメータ編集部
- 42 ブックマーク登録部
- 43 ブックマーク表示制御部
- 44 自動呼出部
- 45 webページ表示制御部
- 46 BGM制御部
- 47 ナレーション制御部
- 48 IPアドレステーブル編集部
- 51 動作制御パラメータファイル
- 52 ブックマークデータファイル
- 53 webページデータファイル
- 54 IPアドレステーブル
- 61 フォルダ表示領域
- 62 画像表示領域
- 63 画像アイコン
- 71 webページ
- 72 逆送りボタン
- 73 停止ボタン
- 74 順送りボタン
- 75 終了ボタン
- 76 ブックマークメニュー
- 81 WWWサーバ
- 82 ローカル側コンピュータ
- 83 リモート側コンピュータ
- 84 LAN
- 85 接続用機器

91 入力ボックス
92 ボタン
101 CPU
103 入力装置
104 出力装置

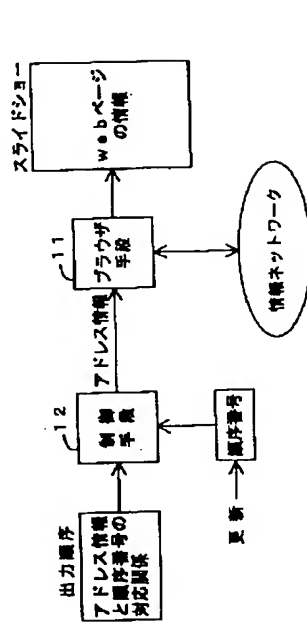
105 外部記憶装置
106 媒体駆動装置
107 ネットワーク接続装置
109 可搬記録媒体
110 データベース

【図1】

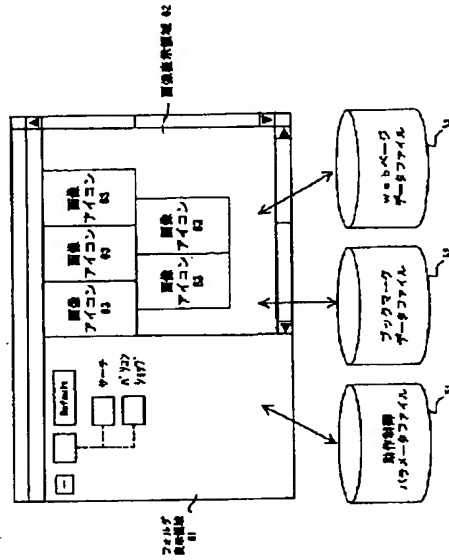
【図3】

【図10】

本発明の原理図ブックマークページを示す図 第2の動作制御パラメータファイルを示す図



【図4】

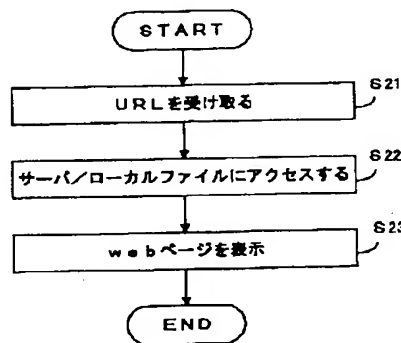
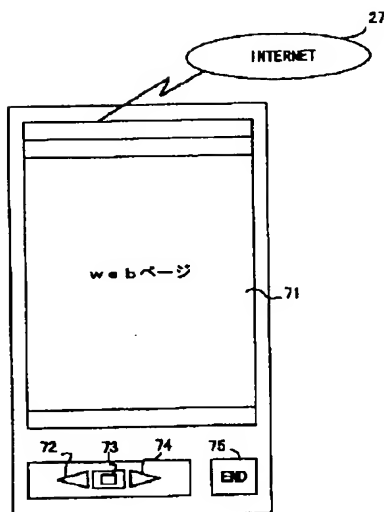


【図8】

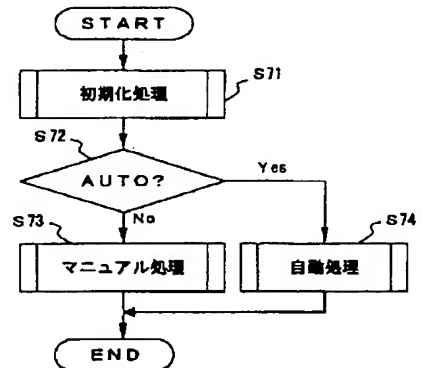
フラグ名=フラグ	意味
AUTO=Yes	自動表示を行うか (Yes)、否 (No) か
MAXNUM=20	表示順序番号の最大値
WAIT=60	自動表示の場合、表示と表示の間隔 (秒)
BGM=Yes	BGMを演奏するか (Yes)、(No) か
BGM_FILE=seq.avi	BGMのファイル
NAURATION=Yes	ナレーションを再生するか (Yes)、否 (No) か
NAURATION_FILE=na1.avi	ナレーションのファイル

スライドショー画面を示す図 ブラウザの処理のフローチャート

【図16】



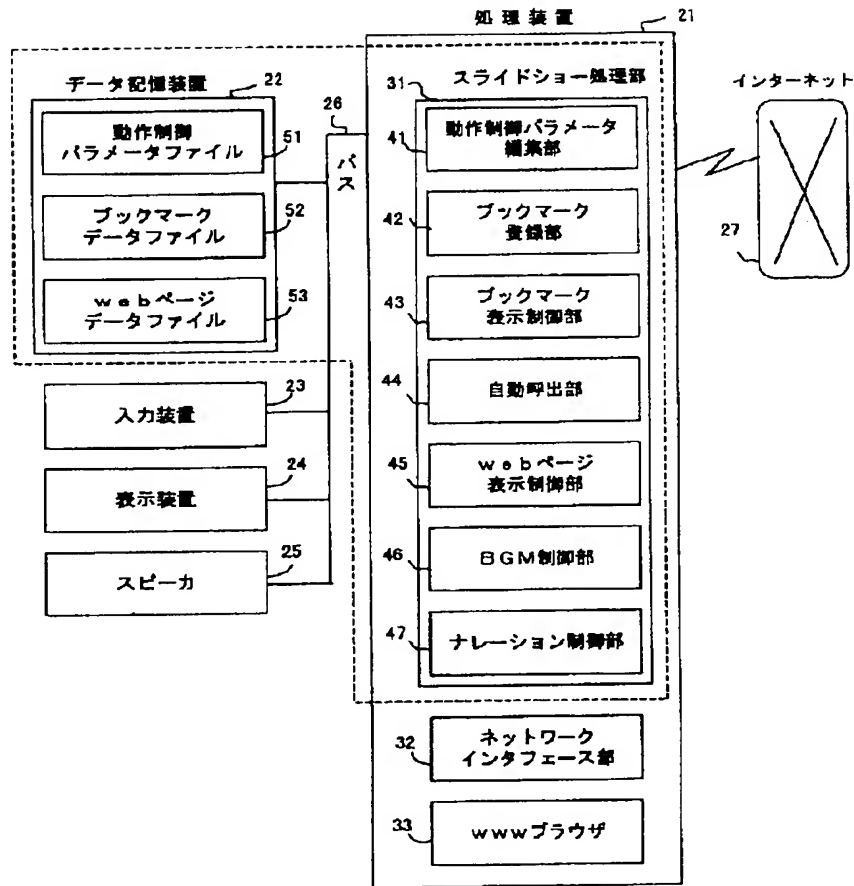
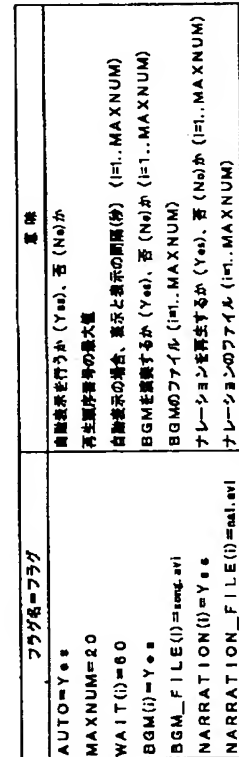
ローカル側の表示制御処理のフローチャート



【図2】

【図5】

スライドショーシステムの構成図

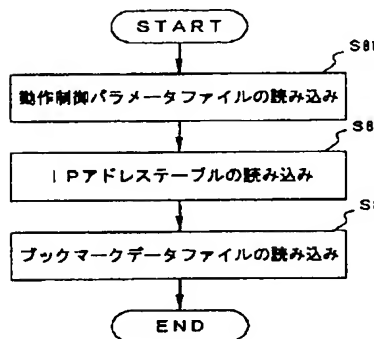
第1の動作制御パラメータ
ファイルを示す図

【図17】

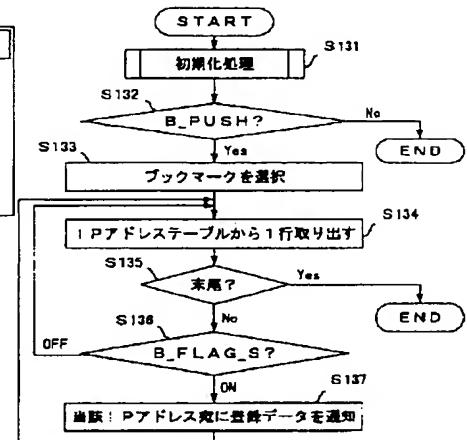
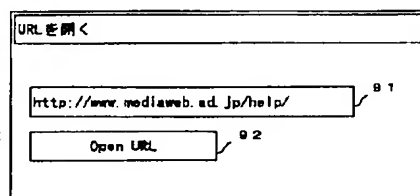
【図19】

【図22】

初期化処理のフローチャート



URLの入力画面を示す図ローカル側の登録処理のフローチャート

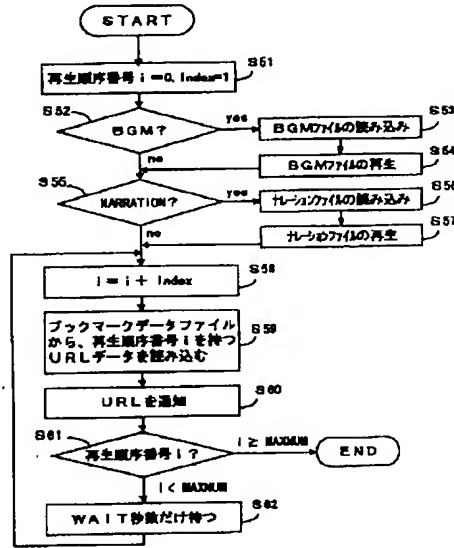


【図6】

ブックマークデータ 第2の自動処理のフローチャート
ファイルを示す図

タイトル	URL	画像ファイル名	コメント	処理値	再生順序番号
xxx HOME Page	http://www.xxx.co.jp	xxx1.bmp	hogehoge...	10, 10	1
yyy HOME Page	http://www.yyy.co.jp	xxx2.bmp	hogehoge...	40, 10	3
zzz HOME Page	file:///D:/cache/file1.html	xxx4.bmp	hogehoge...	80, 10	5
:	:	:	:	:	:

【図11】



【図14】

第3の動作制御パラメータ
ファイルを示す図

フラグ名	値
B_PUSH	Yes
B_ACCEPT	Yes
B_PUSH	Yes
B_ACCEPT	Yes
AUTO	Yes
MAXIMUM	20
WAIT()	10

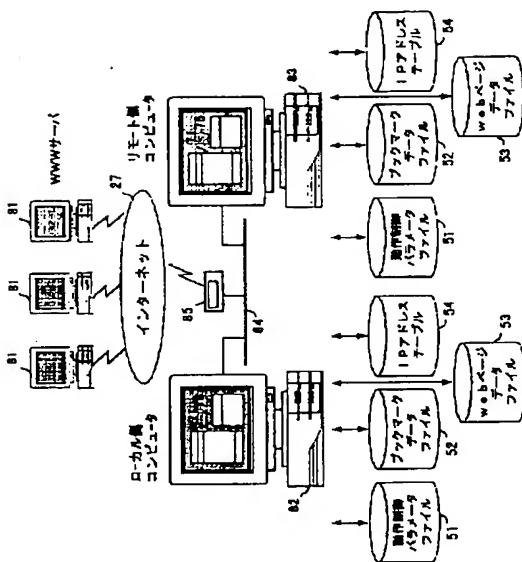
【図15】

IPアドレステーブルを示す図

IPアドレス	S_FLAG_S	S_FLAG_R	B_FLAG_S	B_FLAG_R	コメント
192.168.0.1	OFF	ON	OFF	OFF	教師機
192.168.0.10	ON	OFF	ON	OFF	生徒機1
192.168.0.11	ON	OFF	ON	OFF	生徒機2
192.168.0.12	ON	OFF	ON	OFF	生徒機3
192.168.0.13	ON	OFF	ON	OFF	生徒機4
192.168.0.14	ON	OFF	ON	OFF	生徒機5
:	:	:	:	:	:

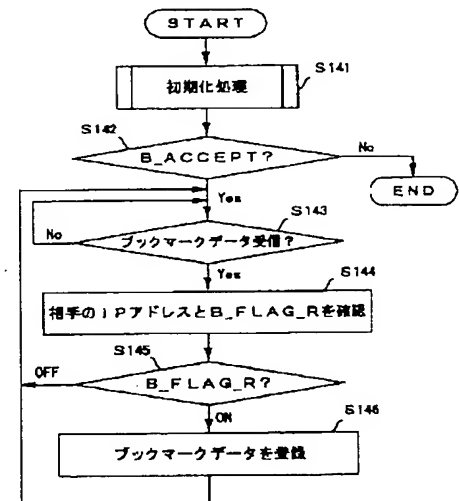
【図12】

リモートスライドショーシステムの構成図



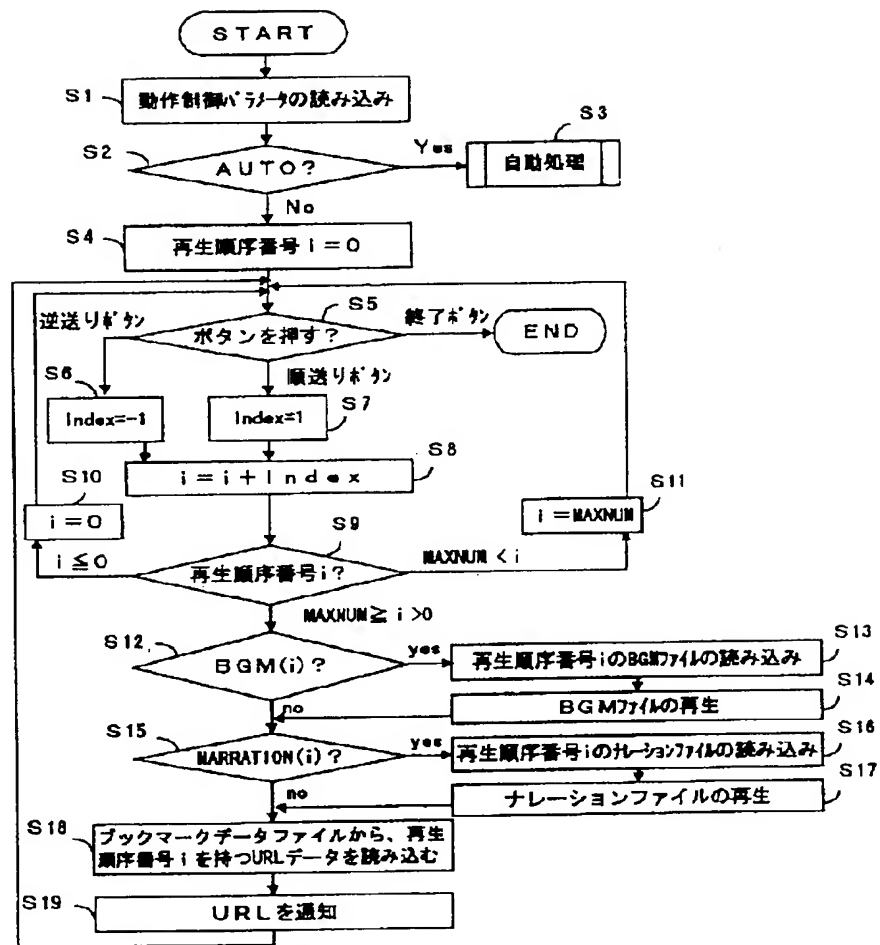
【図23】

リモート側の登録処理のフローチャート



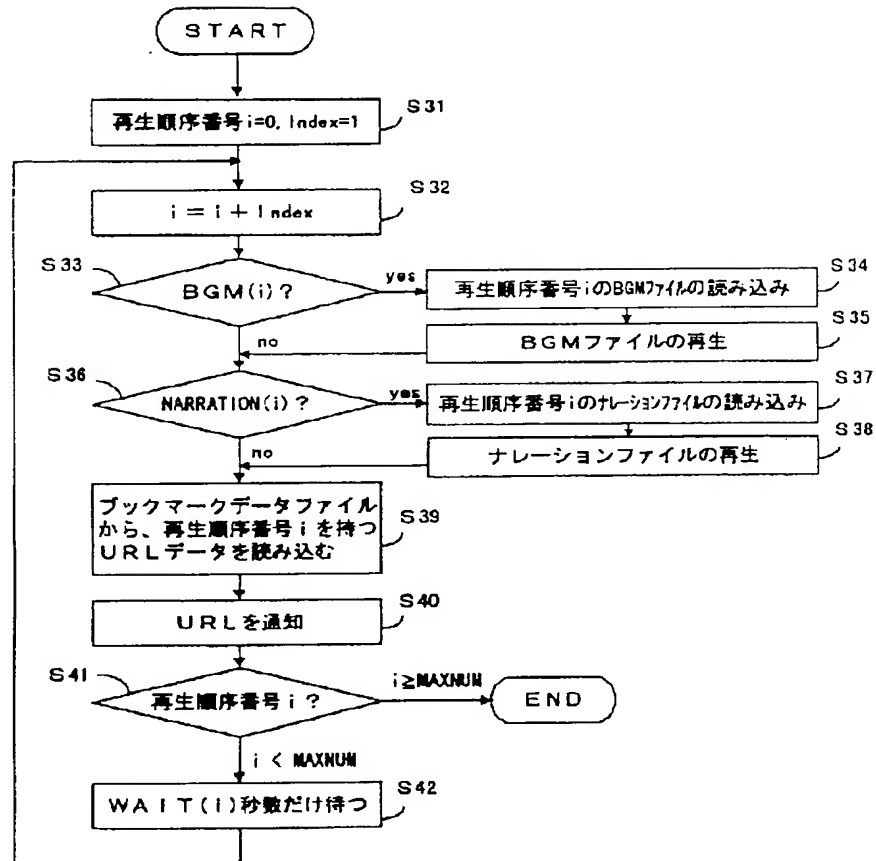
【図7】

表示制御処理のフローチャート



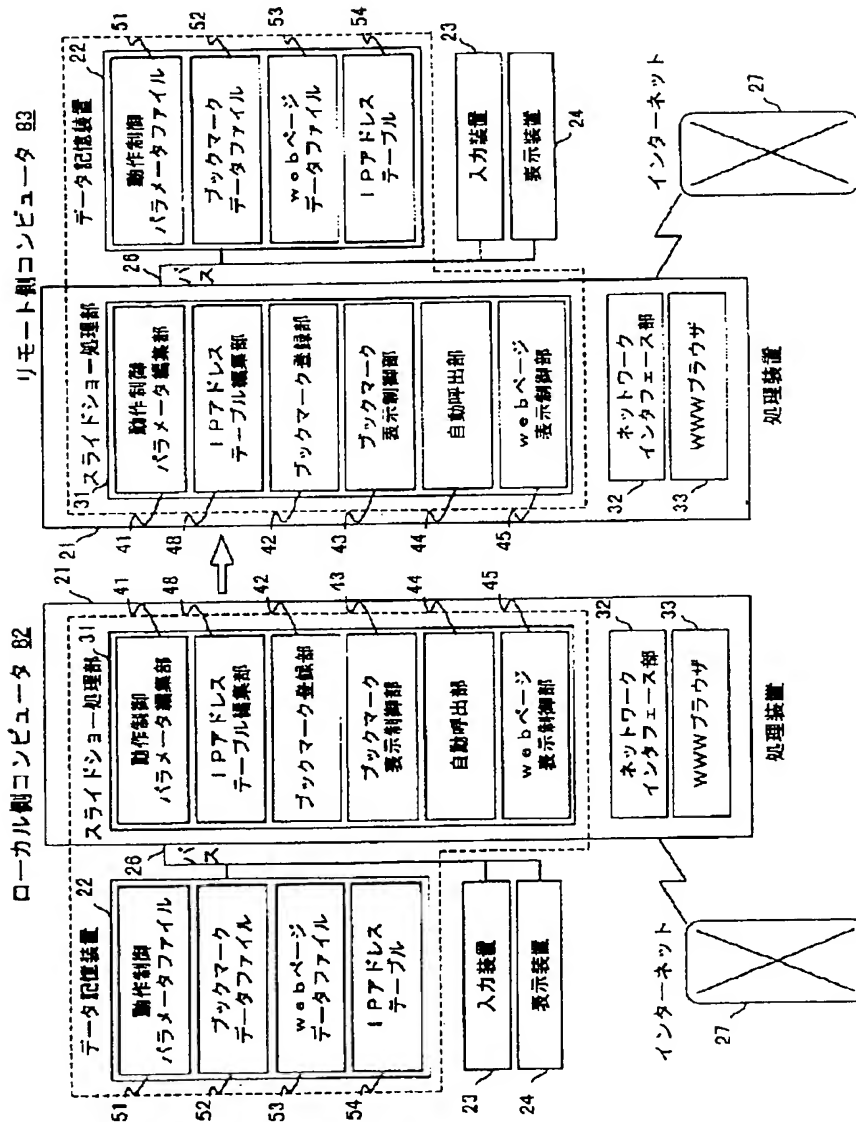
【図9】

第1の自動処理のフローチャート



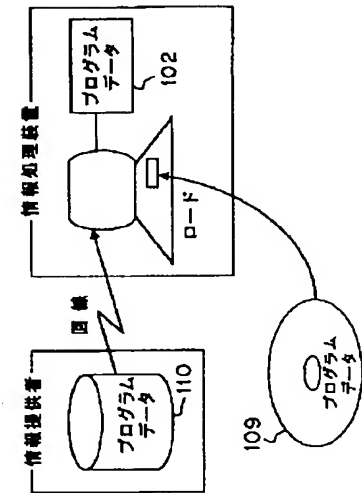
【図13】

ローカル側コンピュータとリモート側コンピュータの構成図



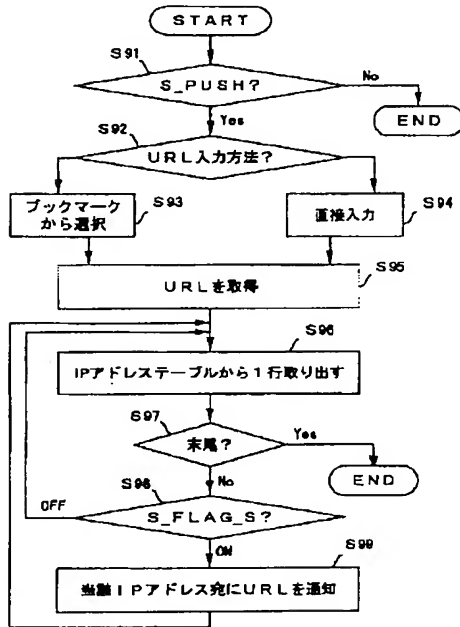
【図25】

記録媒体を示す図



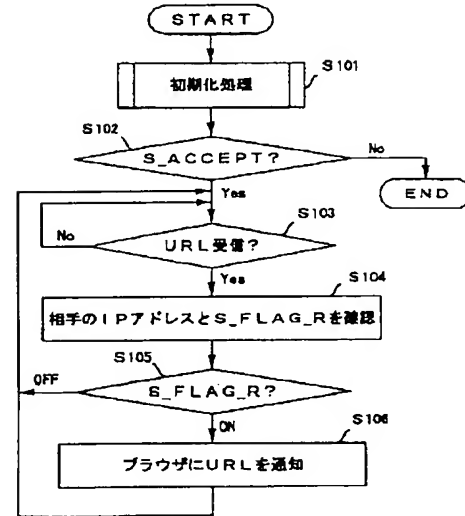
【図18】

ローカル側のマニュアル処理のフローチャート



【図20】

リモート側の表示制御処理のフローチャート

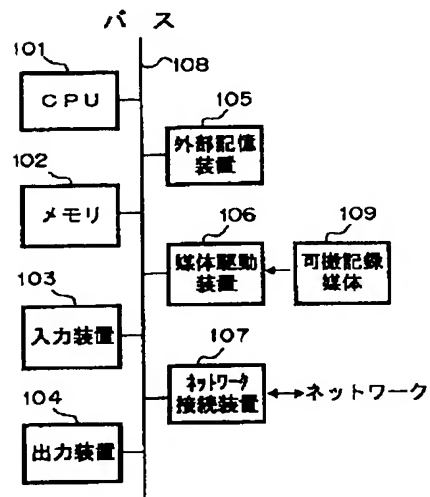
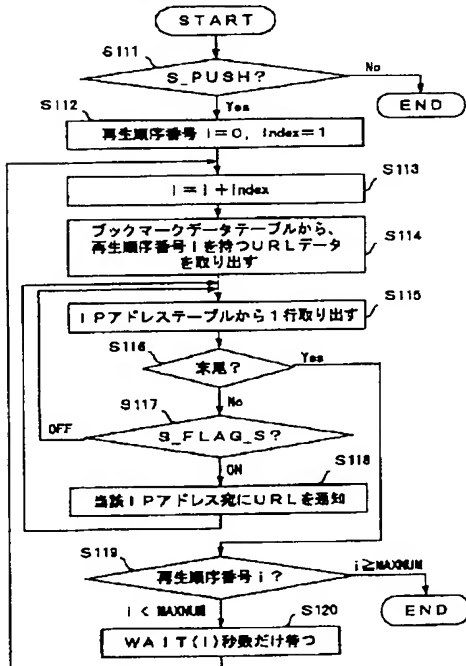


【図24】

情報処理装置の構成図

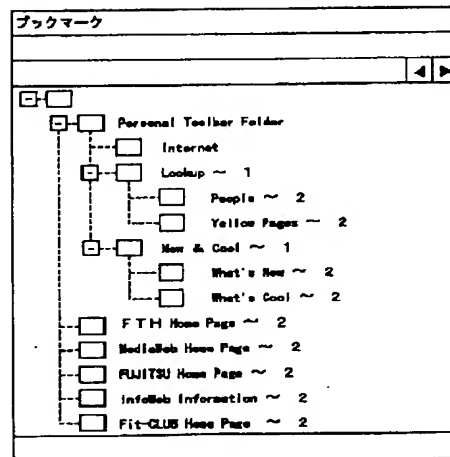
【図21】

ローカル側の自動処理のフローチャート



【図26】

従来のブックマークを示す図



フロントページの続き

(72)発明者 平島 由之
宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号
株式会社富士通東北システムエンジニア
リング内

(72)発明者 古山 幹雄
宮城県仙台市青葉区一番町3丁目3番5号
株式会社富士通東北システムエンジニア
リング内